

Eesti IT-haridus – kas oleme talentide sõjas eesliinil?

am
arvutimaailm

Asus Padfone ehk mobiil, tahvel ja sülearvuti koos

Kirikukellad lähevad üle automaatikale – lahendus kellamehe asemele

Hind **2,99 €**
Nr 7-8 (193),
august 2012

9 771021 936005

Avasta uus Retina ekraaniga MacBook Pro IM Arvutid salongides.

See on sülearvutite uus tulevik



Hämmastav Retina ekraan. Täielikult Flashil põhinev arhitektuur. Uusimad neljatuumalised Inteli protsessorid. Uskumatult õhuke ja kerge.

TM ja © 2012 Apple Inc. Kõik õigused kaitstud

Külasta IM Arvutid müügisalonge.
Sinu Apple'i asjatundja.

IM Arvutid

Premium Reseller

www.imarvutid.ee | Endla 45, Estonia pst 9, Narva mnt 7, Tallinn

PENTAX
A RICOH COMPANY

K-3 II



TORMIKINDEL KORPUS // 16MP SENSOR // STABILISAATOR // FULL-HD VIDEO

vaata lähemalt ▸ **www.pentax.ee**

Hind alates 749€, www.photopoint.ee

Photopoint Ülemiste Keskus
Tallinn, Suur-Sõjamäe 4
Avatud E-P 10-21

Photopoint Kristiine keskus
Tallinn, Endla 45
Avatud E-P 10-21

Photopoint Rocca al Mare
Tallinn, Paldiski mnt 102
Avatud E-P 10-21

Photopoint Tartu Kaubamaja
Tartu, Riia 1
Avatud E-L 9-21, P 10-19

Photopoint Lõunakeskus
Tartu, Ringtee 75
Avatud E-P 10-21

Photopoint Eeden
Tartu, Kalda tee 1c
Avatud E-P 9-21

Photo Point



FOTO: KALEV LILLEORG

FOOKUS

IT-haridus võidab populaarsust

Iseõppinud entusiastid on asendunud hea hariduse omandanud noortega. IT-õppe valinute põhjendusteks on populaarsus, teadlik karjääriplaneerimine, eelnev huvi.
Lk 16

LABOR

34 Fujitsu äriline netbook – üllatavalt võimas väljatulek
36 Padfone – klaviatuur tahvli külge, telefon tahvli sisse
37 Päikeseklaviatuur Logitechilt töötab ka pimedas
38 Nutiteler kontorivarustusse
40 Office 365 – vahelduva selgusega pilv
41 HTC One S – odavam, aga üldse mitte halvem
43 Hiina ime – mobiiliklaviatuur

42
Samsung pani projektori mobiili sisse



ARVAMUS

6 Vastasseis: kas kontoritarkvara pilve või mitte?
7 Eksperdid hindavad: Puhkaeestis.ee reisiplaneerija
8 VitalFields soovitab, kuidas välisturgudele minna

UUDISED

10 Vikipedistid pidasid maailmakonverentsi
14 Uus ja vanad: Google Nexus 7 ja vanemad tahvlid

FIRMA

22 Eepohs edendab e-ärisid

REPORTAAŽ

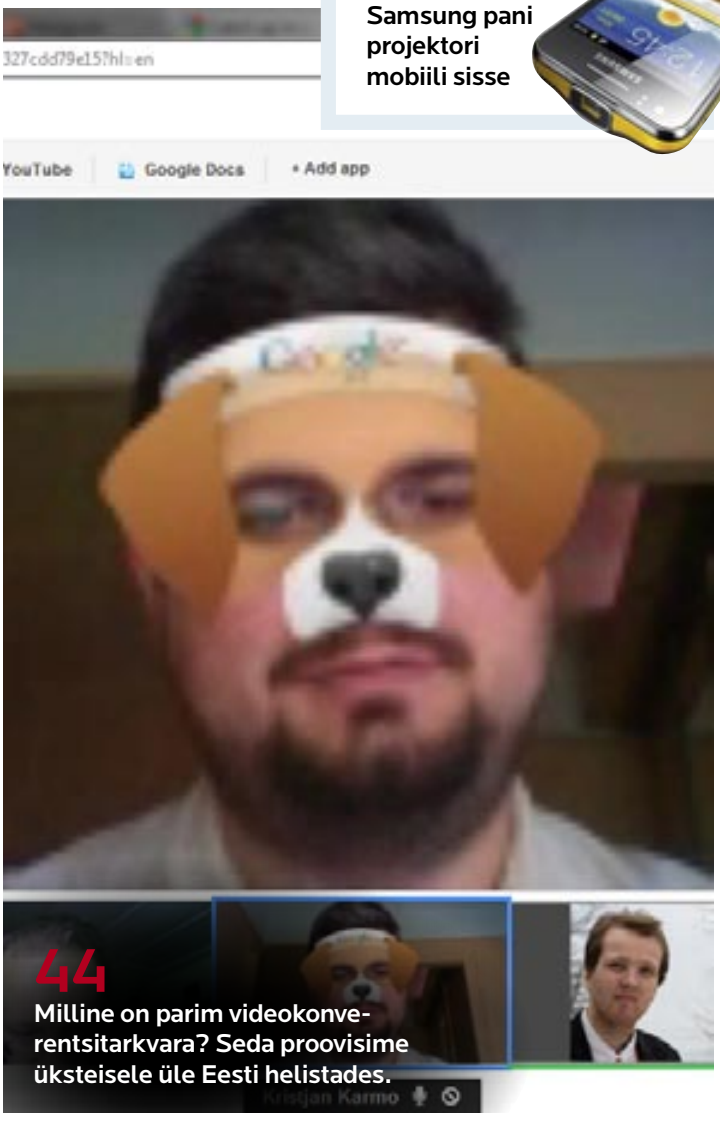
28 M-Internet valgub ka juhuslikesse kohtadesse

LAHENDUSED

50 Elektrooniline **Lible** ehk kirikukell sai automaatika
52 Miks Interneti-ühenduse kiirus kõigub?
53 Kuidas KG Knutsson virtuaalserverid sai
54 Kas disainer peaks klienti üldse kuulama või natukene kuulama?
55 Arducopter – missioonile minev droon oma kätega

INIMESED

56 Suhtlusvõrgud, blogid, Twitter ja foorumivaatlus
58 Garage48 uus silmatorkav korter kesklinnas
59 Kuidas merikotkas GPS-saatja sai
60 Saage tuttavaks – NATO küberkaitsekeskuse uus juht kolonel **Artur Suzik**
66 Minu arvutimaailm: **Laur Mõtus**



44
Milline on parim videokonverentsitarkvara? Seda proovisime üksteisele üle Eesti helistades.

Teadete-tahvel on olulisem kui Internet

Kui pealinnas võidakse kurta, et digitaalne lõhe ohustab neid, kes arvutit ei oska ja kellest hea kiire Internet kaugele jääb, siis teiselt poolt vaadates on lõhe vastastikune. Pealinnast maale suvitama kolinud Interneti-tarbija avastab oma m-Internetiga arvuti taga ühel hetkel, et hoopis tema ei tea midagi.

Veebist leiab küll kohalike asutuste staatilised kodulehed, kus ripub info jaanipäevast, võid minna kohalikku teenindusasutusse, aga see on hoopis vahepeal kolinud, kuigi netis ripub vana aadress edasi. Kust aga kohalikud nii hästi teavad, mis on hetkel kartulikilo hind, kes müüb kuivi küttepuid ja kus käib sel nädalavahetusel pidu? Teadetetahvlilt muidugi.



Selgub, et infotulbale klammerdatud kuulutused ja teated on väikeses asulas operatiivsemad kui Internet. See viib infoühiskonna paadunud kasutaja maailmapildi korraks pea peale. Mida teha? Ainuke lahendus – infostendi kohale peaks üles panema veebikaamera. Et saaks Internetist vaadata, mis täna stendile üles riputatud on.

KAIDO EINAMA
peatoimetaja

Kontakt
Jõe 9, 10151 Tallinn
Telefon 661 6186
Faks 661 6185
E-post am@am.ee
Koduleht www.am.ee
Twitter twitter.com/arvutimaailm

Toimetus
peatoimetaja **Kaido Einama**
kaido.einama@presshouse.ee

keeletoimetaja **Kairi Vihman**
kairi.vihman@presshouse.ee

kujundaja **Holger Vaga**
holger@presshouse.ee

KAANEPILT: ISTOCKPHOTO

Tellimine
Ajakirja tellimiseks:
→ helista 660 9797
→ saada e-kiri levi@presshouse.ee
→ mine kodulehele www.telli.ee

Arvutimaailma tellimus maksab 29 € aastas, poolaasta 16 € ning otsekorraldusega 2.49 € kuus.

Reklaam
projektijuht **Erich Miller**
erich.miller@presshouse.ee
telefon 5328 5626

Väljaandja
Presshouse OÜ
Trükk Unipress

© **Presshouse OÜ.** Ajakirjas Arvutimaailm avaldatud tekstide ja fotode kasutamine ükskõik millisel viisil on keelatud ilma väljaandja kirjaliku loata. Kõik õigused kaitstud.

AM SUHTLUS-VÕRKUDES

facebook.com/arvutimaailm

twitter.com/arvutimaailm

issuu.com/arvutimaailm

foursquare.com/venue/4260251

et.wikipedia.org/wiki/arvutimaailm



TOPCONF TALLINN

1 - 2 NOVEMBER 2012

Register until end of August and save EUR 50!

Speakers


John-Henry Harris


Vaclav Pech


Zuzana Sochova


Kevlin Henney


Dmitry Buzdin


Anton Keks


Jurgen Appelo


Peter Hilton


Peter Hilton


Tony Gorschek


Pavlo Baron


Mahesh Paolini


Mehis Hakkaja


Antti Vähä-Sipilä


Johan Andrén


Gojko Adzic


Raghavan Srinivas


Willem van den Ende


Matthew Baxter


Dmitry Lebedev



VÕITJA JA KAOTAJA



↑ Päevapakkumiste lehti opereeriv Cherry Media on vaatamata jäljendajatele oma kullasoonel püsinud ja käivet lausa kahekordistanud. Partnerite kaupu müüdi esimesel poolaastal 12,48 miljoni euro eest ja see on enam-vähem topelt nii palju kui aasta tagasi, kui müüdi 5,85 miljoni eest.



↓ **Välismaal viibivad Elisa kliendid ei saanud helistada, sõnumeid saata ega kõnesid vastu võtta. Tegu oli ajutise tehnilise rikkega, mille põhjustas rahvusvahelise jaama ülekoormus. Olles reisil ja lahendades mõnda olulist reisiprobleemi, võib selline asi väga ebameeldivaks muutuda.**

VASTASSEIS

Kas kontoritarkvara pilveteenusesse kolimine on õige?



GUNNAR PEIPMAN

Developers Team, tegevjuht

Kontoritarkvara pilves kasutamine aitab kaasa töötajate mobiilsusele ning tööd saab teha igas maailmapunktis.

Office 365, mis oma olemuselt on võimas ettevõtetele suunatud pilveteenus, pakub kasutajatele Office'i toodete pilve- ja töölauaversioone.

Huvitava stsenaariumina võime oodata väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete hulka neid, kelle lokaalne infrastruktuur ongi võrguühendus ja sülearvutid – kogu töö toimub pilves.

Pilv tähendab lihtsamat litsentsipoliitikat ja asju pilves hoides puudub vajadus serverite hooldamise ja andmete varundamise järele, sest näiteks SharePointi, Exchange'i ja Outlook Web Accessi pilveversioonide töökorra eest vastutab Microsoft.

Ettevõtted, kes soovivad oma andmeid hoida lisaks pilveteenusele ka lokaalselt, saavad endale luua selleks vastava infrastruktuuri.

Vajadus administraatorite järele pilvega ei vähene, sest ka pilveajastul on palju asju, millega arvutite juures lokaalselt tegeleda tuleb.

PEIPMAN: ASJU PILVES HOIDES PUUDUB VAJADUS SERVERITE HOOLDAMISE JA ANDMETE VARUNDAMISE JÄRELE.

VELDRE: ÄRIMEES LAIUTAB SEL PUHUL KÄSI, RIIGI PUHUL TÄHENDAKS SEE KATASTROOFI.



ANTO VELDRE

RIA, CERT Eesti küberturbe ekspert

Riik ei saa hoida omi andmeid suvalises või teadmata asukohaga riiulis – ISKE annab ette andmekogu turvataseme.

Riik ei saa riskida andmebaasi-intsidendiga teadmata riigis või sobimatute seaduste mõjupiirkonnas. Küberintsidendi korral võib välisriigis paiknev pilv olla kättesaamatu. Ärimees laiutab sel puhul käsi ja räägib väärämatust jõust, riigi puhul tähendaks see katastroofi.

Eraldi probleem on ametialaseks kasutamiseks mõeldud või riigisaladuseks kuulutatud info hoidmine. Strateegilist infot ja selle käitlemist riigid üldjuhul välja ei müü.

See loomulikult ei välista pilvetehnoloogia kasutamist riigis. Osa pilve elemente on virtuaalmasinate näol niikuinii Eestis ammu olemas. Samas ei pruugi standardne välisriigis asuv pilveteenus sobida riigi turvanõuetega.

On muidugi tegevusi, mis ei ole kasutatavate vahendite osas nii kriitilised ja on andmeid, mida võib julgelt välisriigis asuvas pilves hoida.

KUU TSITAAT

Uue valguskaabli ehitus on nagu kiirtee ehitus läbi küla. Elanikud rõõmustavad, aga hiljem selgub, et kiirteele pääseb vaid ühest kohast paarikümne kilomeetri kaugusel.»
Orava vallavanem **Ülo Plakso** Postimehele EstWini suurest probleemist küladesse jõudmisel.

EKSPERDID HINDAVAD



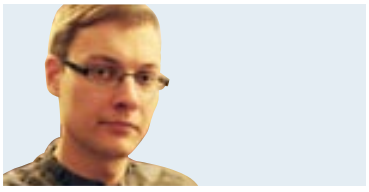
Kui keerad liuguritest aktiivset puhkust juurde ja ürituste osa vähemaks, pakutakse reisiplaneerijas juba hoopis midagi muud välja.

Puhkus liuguritega paika

Liuguritega seadistatav reisikoostaja soovitab, kuhu minna, kui kasutaja on reguleerinud, mida ta oma ideaalsel puhkusel tahaks rohkem, mida aga vähem teha. Ideaalseks veebiks on veel vaja üht-teist parandada.



HEGLE SARAPUU
Trinidad Consultingi konsultant



TAJO OJA
Fraktali disainer



TÕNIS HINNOSAAR
Altex Marketingi partner

KASUTATAVUS

Veeb toetab reisisihtkohtade leidmiseks mängulist lähenemist. Kahjuks on navigatsioon raskesti arusaadav. Näiteks otsing ei aita jätkata just salvestatud reisi planeerimist, vaid esmapilgul kaotab sinu reisi. See õnnestub lõpuks leida lehe ülaäärest menüüst. On väikeseid kasutatavuse probleeme nagu nuppude eraldatus sisust ja harjumatu Salvesta-nupu tööpõhimõte.

Lehesiseste kasutusvoo probleemidega. **4**

DISAIN

Iga nupp on viimase pikslini lihvitud, kõik värvid maitsekalt valitud. Mõnikord aga ei olegi päris kindel, mis iga poleeritud elemendi taga peidus on – kuhupoole ma pean esilehel näiteks nuppe vedama? Miks reisi planeerimine on oluliselt allpool suurest sisselogimiskastist? Miks pärast reisi loomist selle nägemiseks taas palju kerima peab?

Poleeritud pinna all on veel veidi puudusi. **4+**

KOOD JA SEO

Tõhus tööriist kasutajale, kuid otsimootoritele peidetud väärtus – kättesaadav vaid staatilise sisulehena. Kui reisiplaneerijatele lisaks Addthis funktsionaalsusele pakkuda ka soovi korral avalikus veebis jagamise võimalust, võidaks leht kasutajate loodud unikaalset sisu, mis ei jääks tänu lehe heale tehnilisele raamistikule otsimootoritele märkamatuks.

Tõhus tööriist, mis otsimootoritele peidetud. **2**

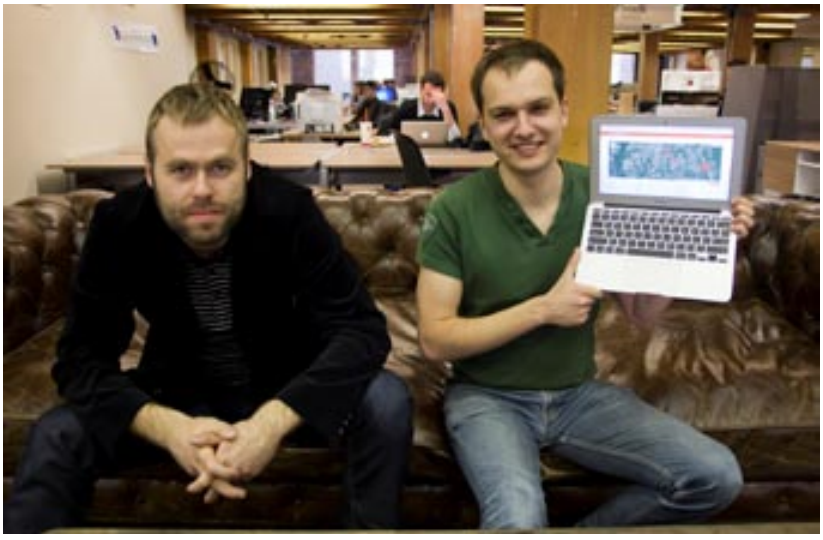
HINNE KOKKU: 3+

Kuidas Eesti IT-teenuste vastu välishuvi tekitada

Startup-kultuur Eestis areneb ja võib öelda, et ideede esitlemisest ja öö-päevastel ajurünnakutel osalemisest on paljud edasi liikunud ideede teostamise faasi, mille üheks osaks on ka välisturgudele laienemine.



MARTIN RAND
VitalFields.com kaasasutaja



VitalFieldsi USA reisi ajal töötati ajutiselt Rocket-space.com kiirendis. Vahur Meus ja Martin Rand. FOTO: KALEV KÜLASE

Möödunud sügisel asutatud *startup*-ettevõttega VitalFields.com oleme samuti välisturgudele suundumas. Aga kas levinud soovitust „mine välismaale ja hakka kohe müüma" tasub tõsiselt võtta ja järgida?

Järgnevalt räägin meie kogemusest välismaise müügiga, olles Startup Wise Guys idufirmade kiirendis.

VitalFields.com on veebipõhine ilmaennustuse teenus põllumeestele. Ilmasatelliitidega jälgitakse põldusid ning antakse seeläbi farmeritele täpsemat infot praeguse ja tulevase ilma kohta. Ühtlasi saavad põllumehed end portaali vahendusel kurssi viia muu olulisega – näiteks taimehaiguste ja ekstreemse ilma hoiatustega.

Pärast firma asutamist võtsime härjal sarvist ja seadsime müügi prioriteediks. Esimesed kliendid saime Eestist. Esinesime Eesti suurima põllumajandusühistu KEVILI aastakoosolekul ning saime esmase info selle kohta, kas meie teenus läheb korda või jäädakse selle vastu ükskõikseks. Lugesime üritust õnnestunuks – kolmandik KEVILI liikmetest olid tootest huvitatud.

Teeskle, et on valmis

See andis meile indu kohe edasi müüa. Toode ei olnud veel lõplikult valmis, kuid sellest me end häirida ei lasknud. *Startup*-maailmas räägitakse põhimõttest *„fake it until you make it"* – teeskle, et toode on valmis, küll sa toote ka valmis saad.

> «KIIREID VÕITE AGA VENEMAAL POLE.»

Teine levinud soovitus idufirmadele on see, et välisturgudele minemine ja kohene müügitegevus on hädavajalik. Mida aga meie tegime? Võtsime korraga ette kolm välisturgu: Kasahstan, USA ja Venemaa.

Kasahstan on üks suuremaid nisutootjaid maailmas. Riik on sama suur kui Lääne-Euroopa, aga peaaegu terves riigis on levinuimaks põllumajandussaaduseks nisu.

Selgus, et riigis on põllud sama suured nagu meie linnad. Väetist ega pestitsiide palju ei kasutata, sest neid kompenseeritakse suure pinnaga.

Suurimaks takistuseks riigis oli see, et potentsiaalsete huviliste kon-

PÕLLUMEHE ABIMEES

Lühidalt – mis on VitalFields.com?

Asutamisaasta: 2012, Garage48 raames
Tegevusala: põllumajanduslik ilmaennustus
Finantseering: 15 000 eurot
Asutajad: Vahur Meus, Martin Rand, Elmer Joandi
Suurim õppetund: keskendu tootele ja väikesele hulgale klientidele, enne kui maailma vallutama lähed
Suurim võit: suur hulk põllumehi on tootest huvitatud
Eesmärk 2012: leida jätkamiseks uusi finantseerijaid ja lansseerida toode Suurbritannia turul

taktide saamine oli äärmiselt keeruline. Alati tuli jutuks pistis – head infot ilma meiepoolse rahalise panuseta edastada ei soovitud.

Investeeringuid n-ö tarka põllumajandusse tehakse Kasahstanis vähe. Seetõttu otsustasime, et alustamiseks ei ole see turg hea.

Ilm peab vahelduma

USA turgu läksime uurima Californiasse, organiseerisime endale kohtumised kohalike põllumeestega nisukasvatajate ühenduse kaudu. Käisime ka põllumajandusülikoolides. Sealt saime aga teada, et toode ei ole Californias nii vajalik kui USA keskosas, sest ilm on Californias väga stabiilne, mistõttu vajadus täpse ilmaennustuse järele peaaegu puudub.

Põllumeeste tagasiside oli sarnane Eestiga. Tõdesime, et ei ole mõtet koguda tagasisidet ookeani tagant, kui seda saab teha ka kodus.

Samal ajal kogusime kontakte ka Venemaal, mis on kahtlemata üks ainulaadsemaid põllumajanduskeskkondi maailmas. Väikefarmerid on finantsiliselt ebakindlad ja Interneti levik maapiirkondades on väga väike. Samas on seal palju suurettevõtteid sadade tuhandete hektaritega. Neile võtab müük väga kaua aega. Kiireid võite aga Venemaal pole.

Mõistlik või mitte?

Kui vastata küsimusele, kas agressiivne IT-teenuste pakkumine välisturgudele ja kohene müügitegevus on mõistlik, võiksime VitalFieldsi kogemusest lähtuvalt olla sellega osaliselt nõus. Meie arvates on suurele turule sisenemine sarnase suurusega pingutus kui väikesel turul oma toodete pakkumine. Samas ei tohi laenema hakata liiga vara, sest see võtab ära hulga väärtuslikust ajast ja võib esmased fookused tagaplaanile jätta. Kui toode ei ole ennast veel ühel turul tõestanud, ei ole mõtet seda kümnel teisel turul katsetada. Hakkame oma toodet esialgu pakkuma Suurbritannias. Tegu on suure potentsiaaliga turuga, mis asub lähedal. Kui tekib laienemise võimalus, tegeleme sellega süsteemselt selle asemel, et proovida mitut turgu korraga haarata.

FUTUTUBA KIRJUTAB

Mäng on suure inimese töö

Arvutimängud on heitmas lapsikuse rüüd ja suurima meelelahutusharuna on tõsiseltvõetavad ilmategijad „suures" majanduses.

Rahvusvahelise konsultatsioonifirma PWC hinnagul on kiireimad kasvajad just digitaalsed mängud – *online*- ja mobiilimängud, mille oodatav aastakasv 2011–2015 on vastavalt 15% ja 11%.

Kiire kasv puudutab eelkõige neid alasid, mille ärimudeleid on tehnika areng enim raputanud. Et varem mängiti arvutimänge peamiselt üksinda lauaarvutis või teleris, siis nüüd on mängud seltskondlikud, need on sisenenud elutuppa ja jõudnud tänavale – mobiilidesse.

Ehkki n-ö suurmängud (tavaliselt mängukonsoolidele mõeldud karbitooted) toovad raha sisse tippfilmidega võrreldavalt, on nende megamängude osakaal turul vähenemas. Tarbijate käitumine on tõestanud, et piisavalt suurt kliendibaasi haarates (nt „FarmVille'il" on 61 miljonit igakuist aktiivset kasutajat) on mikromaksetega võimalik teenida rohkemgi kui kalleid konsoolimänge müües.

Kui tarbijabaasi laienemine ja mitmekesistumine toob kaasa muutumise tarbijakäitumises ja ärimudelites, siis arvutimängude sektorit mõjutavad ja tõukavad tagant eelkõige neli peamist tehnoloogiaarengu suundumust:

1. Digi-jaotuskanalite jätkuv areng – igal hetkel kättesaadav mängimise võimalus levib koos mobiiltelefonide ja teiste kaasaskantavate seadmete arenguga, mis kasutavad pilvarvutuse võimalusi.

2. Tõsised mängud (ingl k *serious games*) – on harivad, oskuseid harjutavad ning muudel eesmärkidel kui meelelahutus loodavad ning kasutatavad mängud.

3. Kasutaja loodud sisu (ingl k *user generated content*) – juba praegu võimaldavad paljud mängud ja mängu-*app*'id kasutajatel neisse oma panust anda uute tegelaste, tasemete, süžeekäikude jmt kaudu.

4. Tehnoloogiline innovatsioon – Nintendo Wii ja Xbox Kinecti mängukonsoolid sümboliseerivad güroskoobi jt liikumisandurite abil toimunud revolutsiooni mängude maailmas. Neile on lisandumas täiendatud reaalsus ja asukohapõhised mobiilimängud.

Nende võimaluste kasutamisel seistakse silmitsi erinevate proovikividega: arenduskulude kasv, platvormide fragmenteerumine, infoturve ja privaatsus, autorikaitse, mobiilivõrkude läbilaskevõime.

Võib tunduda, et see rong on meie jaoks juba läinud. Ent Eestiski leidub üksikud, ehkki mitte väga palju kajastatud edulugusid. Skype Eesti asutajate juured ulatuvad Bluemoon Interactive'i nimelisse mängufirmasse. Uue tulijana võib esile tõsta paar aastat tagasi Tallinnas asutatud Creative Mobile'i, mille „Drag Racing" mobiilimängul on juba üle 50 miljoni kasutaja.

Seda, et mingi uus suundumus tekkimas on, kinnitavad ka muud märgid, nagu 2009. a loodud klastrialgatus Play Estonia siinsete mänguloojate toetamiseks või TechCrunchis kajastatud Euroopa esimese mängudega seotud idufirmade *startup*-kiirendi GameFounders käivitamine sel suvel.

KRISTJAN REBANE
Eesti Arengufond

Vt lähemalt Fututuba.ee/2012/07/mang-on-suure-inimese-too.html

122 MÄNGUFIRMAT

Startup Estonia finantseeritav idufirmade kiirendi GameFounders kogus esimeses voorus 122 huvilist mänge arendavat idufirmat 41 riigist, kes tahavad osaleda kolmekuulises programmis Tallinnas. Enamik soovijaid olid tuntud mänguarendusriikidest Suurbritanniast ja USA-st, aga ka naaberriikidest Lätist ja Leedust.

Kandidaadid läbivad veel mitu katset. Valitakse välja kümme parimat, kes kiirendi ja konsultantide ühisel toel Tallinnas oma toodet edasi arendama pääsevad.

80% USALDAB

Hiljutisest Eurobaromeetri uuringust selgus, et kui Euroopa Liidu kodanikele valmistab muret isikuandmete ja veebimaksete turvalisus, siis Eestis on need näitajad palju paremad ning Internetti kasutatakse oluliselt julgemalt. Eestis kasutab mitu korda päevas Internetti 49% inimestest, Euroopa keskmine on 39%. Eestis kasutab Interneti-panka 85% inimestest, Euroopas vaid 48%. Interneti-panganduse ja ostude osas usaldab Eestis Internetti 80% inimestest, Euroopas ainult 69%.



Pakri Teadus- ja Tööstuspark avas uksed

Taastuvenergeetikale, targale energiavõrgule, hoonete energiatõhususele ja energia salvestamisele suunatud ettevõtluskeskkond PAKRI Teadus- ja Tööstuspark avas Paldiskis esimese 5000 m² suuruse renoveeritud lao- ja tootmishoone. Ärikeskkond kasvab Paldiskis ligi 60 hektarile.



Logistika tulevik DHL-i poolt nähtuna

DHL tutvustas Leipzigis ajakirjanikele logistika tulevikustsenaariume. Kuigi logistikutele on praegu globaliseerumine soodne – toodetakse Aasias, tarbitakse läänes – ei saa see nii kaua kesta. Üks stsenaariume näeb ette, et transporditakse materjal ja info, tooted „prinditakse" või pannakse kokku kohapeal.

Wikimanial lubati uut

Tänavu Washingtonis korraldatud Wikimania oli suurim: 1400 osalejat 87 riigist kuulasid 270 esinejat. Kokku võtsid üritused enam kui nädala.

2005. aastast saati kogunevad maailma vikipedistid Wikimania konverentsile. Põhikonverentsi kõrval olid suuremad ettevõtmised progemisele keskendunud Hackathon ja AdaCamp.

Wikimedia liikumine on suur ja mõtteainet jätkub. Seekordsete põhiteemade seas olid Wikipedia tegijate mitmekesistamine (ehk kuidas jõuda ikkagi selleni, et jutul, nagu oleks vikipedistid 25-aastased vanemate keldris elutsevad tehnonohikud, ei oleks enam mingit tõepõhja all), vikimajandus riigiasutustes (asutuste vikid nagu Diplopedia, Powerpedia ja Intellipedia), Wikipedia koostöö riigiarhiivide ja teadusorganisatsioonidega ning Wikipedia sotsiaalse arengu toetamine tehniliste vahenditega.

Wikipedia täiendamine lihtsamaks

Wikimedia Foundationi rahvas käis avalikult välja lubaduse, et ingliskeelses Wikipedias võetakse tänavu kasutusele uus graafiline kasutajaliides, mis loodetavasti teeb töö Wikipedias uuele põlvkonnale kergemaks. „Vanad vikipedistid" olid harjunud märksa tehnilisema veebiga, ent Facebooki põlvkond murrab vikiprojektide üsna lihtsakoelise märgenduskeelega sõrmed. Viis, kuidas me Internetiga suhtleme, on kümne aastaga märgatavalt muutunud.

Teine suur algatus Wikidata on tekitanud suuremaid vaidlusi. Põhimõtteliselt on selle aluseks arusaam, et korralikuks andmehalduseks on vaja ka meta-andmehaldust. See pole aga üksnes Wikipedias lapsekingades. Isegi Euroopa Liit pole oma asjaajamises suutnud ühtset meta-andmestandardit juurutada. Muidugi on siin hulgaliselt probleeme – isegi nii lihtsas asjas nagu riikide pindala ei saa inimesed kokkuleppele.

Wikidatast võib saada ka väike kullakaevandus ettevõtete jaoks, kes tegelevad sedalaadi sisuhaldusega nagu Open Data algatustest saadud andmete põhjal rakenduste ehitamine ja teenuste pakkumine.

Turismiäri lõikab Wikist kasu

Uue projektina pakuti välja Wikimedia enda seni nimetu reisiinfo-

« WIKIDATAST VÕIB SAADA ETTEVÕTETE JAOKS VÄIKE KULLAKAEVANDUS.»

Microsoft tutvustas uut kontoripaketti Office 2013

Office 2013 on Microsofti esimene puutetundlikele ekraanidele optimeeritud kontoritarkvara (aga töötab ka hiirega). Office 2013 eelvaate saab juba alla laadida ja see töötab nii Windows 7 kui ka Windows 8 peal. Vanemate Windowsite omanikud enam sellele uuendada ei saa.

Vaid ühe nupulevajutusega saavad uue Office'i kasutajad lülituda tavalisest kasutajaliidesest Metro-kasutajaliidesesse, mis on Windows 8 põhiline kasutajaliides ja mis on mugavam just puuteekraanidel. Kontoritarkvara paketis on kuue toote uuendused: Word, Excel, Outlook, Access, PowerPoint ja OneNote.

Lõplik versioon jõuab Eestis müügile järgmise aasta alguses, osta saab nii karbiversiooni kui ka mahulitsentse ettevõtetele.



Levira toob turule võltsimiskindla pilveteenuse

Levira hakkab koostöös Guardtime'i ja Joyentiga pakkuma maailmas ainulaadset pilvepõhist ja võltsimiskindlat andmehoiuning varundusteenust, mis sisaldab Joyenti mitmekihilist virtualiseerimistehnoloogiat koos Guardtime'i ajatemplitega.

lihtsamat kasutajaliidest



Vikipedistid selleaastaselt Wikimanialt.
FOTO: WIKIPEDIA

süsteem, mis alustuseks neelaks alla senise Wikitraveli ja Wikivoyage'i. Erisuguseid reisiinfo ja -muljetamise portaale on muidugi pool Internetti täis, *crowdsourcing* on ju hea odav viis sisutootmiseks ning sisu läheb turismiäris palju korda. Teisalt on Wikipedia nii kõva mark, et kasutajamassi taha saamine ei tohiks probleem olla. Samuti teavad vikipedistid keskmisest turismifirmast paremini, kuidas niisugust sisu modereerida. Kas kogukond selle mõtte omaks võtab ja kuhu see siis läheb, saab aasta-paari jooksul näha, aga kindlasti tasub projektil silm peal hoida.

Kuum suundmumus paistab olevat QR-projektide ehitamine. Tänavu mais jõudis Eestigi ajakirjandusse teade Monmouthpediast, QRpedial põhinevast projektist, mis tegi ligi 900 elanikuga Monmouthi linnakese ajakirjanduse ja turistide lemmikuks. QRpedia on briti vikipedistide loodud mobiilirakendus, mis erinevalt enamikust QR-rakendustest ei ole ükskeelne: kasutaja suunatakse Wikipedia artiklile selles keeles, milles on tema mobiilisätted. Monmouth on nüüdseks kaetud enam kui 1000 koodiga, mis viitavad tuhatkonnale vabatahtlike vikipedistide loodud artiklile linna teemal.

Wikimanial kuulutati aga välja juba uus ambitsioonikas QRpedia projekt Gibraltarpedia, mis hakkab tutvustama Gibraltarit.

Tartu QR-koodistatakse

Vähemalt sellel teemal on eestlastelgi oma sõna ütelda. Tartus valmistavad Eesti vikipedistid ette Tartupeediat, mis kujuneb mõlemast mainitud projektist mahukamaks. Koostöös linnavalitsuse ja turismiorganisatsioonidega koostame praegu ülevaadet paikadest, mida turistidele tutvustada. Esimesi tulemusi loodame esitleda juba 2013. aasta Wikimanial Hongkongis.

RAUL VEEDE



Wise Guys lõpetas Eesti esimese *startup*'ide kursuse

Eesti *startup*-kiirendi-programm Startup Wise Guys on edukalt lõpetanud oma esimese kiirendi-tsükli kaheksa tehnoloogia-ettevõttega. 29. juunil tähistasid Startup Wise Guys *alumni* Epiclist (Saksa-maa), InSkilled (Eesti), Like A Local Guide (Eesti), Mon-day52 (Ukraina), Monolith (Hor-vaatia), Pondera (Suurbritannia), VitalFields (Ees-ti), WappZapp (Holland).

Packard Bell tuli Eestisse

Packard Bell sisenes Balti-maade turule, esimesed tooted on juba müügil. Packard Bell pakub riistvara kodukasutajate-le – Eestis laua-arvuteid imedia L ja imedia S, sülearvuteid EasyNote ja dotS ning kuvareid Maestro ja Visio.

KALENDER



17.-18.08

SummerCamp4Startups

Tehnoloogia idufirmadele toimub programmi StartSmart! puhul 17.-18. augustil Roosta puhkekülas suveseminar SummerCamp4Startups. Esimese päeva teema on ambitsioonikate meeskondade loomine ja teise päeva teema e-võrgustumine.

Esinevad kogenud iduettevõ-tete inimesed **Kristina Narusk** (GrabCAD), **Elise Sass** (Startup Wise Guys), **Kristo Ovaska** (Metrify.io) ja teised.



SCANPIX

28.08

Bürootöö- ja dokumendihalduse aastakonverents

Bürootöö- ja dokumendihalduse aastakonverents „Kuidas masu-järgse eelarvega digiajastul toime tulla?" toimub Tallinnas Sokos hotellis Viru.

Et korraldajate hinnangul on 2012. aastal paljudes ettevõte-tes veel masujärgne agoonia, siis pakutakse palju ideid kiiresti arenemiseks ja laienemiseks, kui selleks palju raha ei jätku.

Teemad ja lahendused aitavad kohe firma tööd efek-tiivsemaks muuta, lubavad korraldajad.

ARVUTIMAAILM

Street View'ga m





1 Õngitsejad peibutavad olümpialogoga

Pahatahtlikud küberõngit-sejad on ikka tuntud sünd-musi ära kasutanud ja nii on ka Londoni olümpiamän-gudega. McAfee hoiatab, et olümpiateemalised loteriid, mis teatavad ootamatult ja vaeva nägemata või kuskil osalemata kaela sadanud suurest lotovõidust pole muud kui lihtsameelsete otsimine, kes loovutaks oma andmed ja heal juhul ka natuke raha, „töötlemis-kuludeks".

Töötlemine seisneb aga raha vastuvõtus ja seejärel vaikselt kadumises.

2 Tehnoloogia-kese nihkub peagi Hiinasse

Peaaegu pooled KPMG uuringus osalenud tehno-loogiaettevõtete juhtidest üle maailma usuvad, et tähtsa arenduskeskusena tõuseb nelja aasta jooksul USA kõrval esile Hiina. Veidi rohkem kui pooled vastaja-

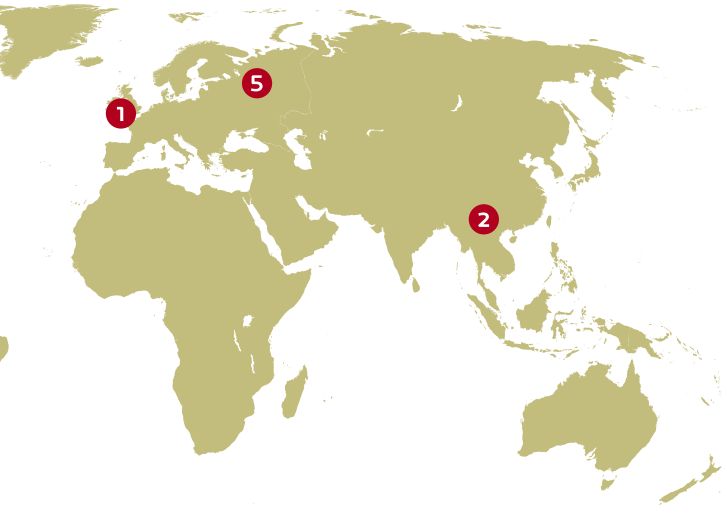
Akademy 2012 – KDE suurüritus Tallinnas

Vabatarkvaralise töö-lauakeskkonna KDE arendajad maailmast kogunesid juuli al-gul Tallinnasse vaba tarkvara konverentsi Akademy 2012 pidama. Akademy Eestisse toomise ja organiseerimise põhipa-nuse andis **Laur Mõtus**, kes on vedanud Ubuntu KDE eestindatud versiooni Estobuntu arendamist.

Põhiesineja dr **Mathias Klang** astus üles väljendus-vabaduse teemadel. **Agus-tin Benito Bethencourt** rääkis kogukonna põhiesi-nejana edust ja edulugu-dest KDE ja Qt näidetel. Pühapäevane peaesineja **Thiago Macieira** rääkis Qt projekti saavutustest.

MADIS VESKIMEISTER

natkale, e-postiga õngitsema



test uskusid, et nende riigi haridussüsteem soodustab innovaatiliste mõtlejate sündimist või arengut. Seda pidas tõeseks 75 protsenti hiinlastest, samal ajal kui USA-s uskusid sellesse vähem kui pooled ameeriklased. Järgmiseks tehnoloogiliseks läbimurdeks ärimaailmas peetakse mobiilitööstuse rajamist pilvetehnoloogiale.

3 Dropboxi andmed lekkisid

Pilveteenuste infolekke jälgi on raske ajada – seda tõestab Dropboxi kasutajate e-postiaadresside leke. Neile hakkas rämpsposti tulema, põhjust uuritakse.



4 Street View tuleb matkale

Eelmisel suvel sai Eesti kaardistatud, Street View masinad on aga käinud raudteedel, jõgedel ja nüüd tulevad ka matkaradadele. Selleks on Google'i kaardistajatel erinevaid seadmeid alates tavalistest sõiduautodest, mida kasutati tänavatel või kolmerattalistest jalgratastest, mida sai kasutada kitsastel kõnni- ja vanalinnateedel kuni kaardistava seljakotini, mis plaanitakse ranitsana kaasa anda matkaradade kaardistajatele. Loodetavasti tulevad nad ka Eestisse.

5 Kaspersky hoiatab: mobiilid on turvamata

Kui antiviirusetootja hoiatab, et mobiile ähvardavad viirused, siis seda võetakse skeptiliselt – muidugi tahab ta oma viirusetõrjet müüa. Kaspersky toob lisaargumendiks statistika: 55% mobiilseadmetest kasutab kaitsmata WiFi võrke ja sealt võivad andmed sattuda küberkurjategijate kätte. Uuring näitas, et ligi 70% tahvelarvutite omanikest ja 53% mobiilikasutajatest tarbivad parooliga kaitsmata traadita Internetti. Kaitselahendused on paigaldatud neljandikku mobiilidest.



Atea vallutab Eesti IT-turgu

Atea plaanib Eestis sel aastal praeguselt 3,9 miljoni euroselt käibelt jõuda 12 miljonini ning aastaks 2015 juba 50–70 miljoni euroni, haarates endale 15–25% meie IT-turu käibest.

Sellist kiiret kasvu ei saavutata nurgas tiksudes, vaid agressiivselt olulisi ettevõtteid ja nende kliendibaase üles ostes.



Praegu on käimas läbirääkimised nelja ettevõttega, juba on omandatud Net Groupilt **Toomas Mõtuse** juhitav NG Infra, mis liitub juba olemasoleva Atea Eesti haruga ning sügisest jätkab Atea AS-i nime all. Firma peamiseks konkurentsieeliseks on tänu nende suurusele oluliselt odavamad sisseostuhinnad enamasti otse tootjatelt vahendajate ja maaletoojate lisakulutusi kandmata. Atea lööki on riigihangetel juba tunda.

Kuigi nimi Atea on veel väga uus nii meil kui ka maailmas, on tegu väärika 44-aastase Norra IT- ja turvasüsteemide ettevõttega Ementor, mis aastal 2009 muutis oma nime Ateaks.

Pärast sama aasta detsembris teise Norra firma Uni ostmist muutus Atea Põhjamaade suurimaks ning Euroopa teiseks IT-taristu ettevõtteks, mis pakub tööd *ca* 6000 töötajale ning millel on 80 kontorit Norras, Rootsis, Soomes, Taanis, Eestis, Lätis ja Leedus.

VEIKO TAMM

UUS JA VANAD

Google'i enda uus tahvel

Google on juba aastaid veidi pettunult jälginud Androidiga tahvlite visalt kasvavat populaarsust. Nüüd on asi enda kätte võetud ja tellitud Asuselt see õige – odav Google Nexus 7, mida saab ka ühe käega hoida.

UUS!	 Google Nexus 7	 Samsung Galaxy Tab 2 7.0	 Apple New iPad
Hind	255 eurot	359 eurot	479 eurot
Ekraan, mälu, andmeside	7-tolline, 1280 x 800 pikslit, 16 GB, WiFi b/g/n	7-tolline, 1024 x 600 p, 8 GB, WiFi a/b/g/n, 3,5G	9,7-tolline, 2048 x 1536 p, 16 GB, WiFi a/b/g/n
Paari lausega	Mugav formaat käes hoidmiseks. Toetab uusimat Android 4.1.	Kiire 3,5G ja täiuslik WiFi. Eraldi micro-SD-kaardi pesa aitab mälu laiendada.	Retina ekraan – suurima punktitihedusega. Metallist vastupidav korpus.
AMi- hinnang	Hinnalt väga soodne. Paraku puudub tagakaamera ja micro-SD-kaarti ei saa lisada.	Funktsionaalne: erinevalt teistest pakub micro-SD-pesa, 3,5G-d ja isegi helistamisvõimalust.	Retina ekraani kõrval kahvatuvad kõik teised. Retinast hoolimata kestab aku kõige kauem.

Viirus nuhkis AutoCAD-i failide järele



Turvatarkvara tootja ESET avastas ussviiruse, mille sihtmärgiks on AutoCAD-iga loodud joonestusfailid.

Uss ACAD/Medre.A ilmus aktiivsena Peruus ESETi Live Grid süsteemi (pilvepõhine pahavara kogumissüsteem). Uss varastab faile ja saadab need Hiinas asuvatele meilikontodele. Avastamise ajal oli juba lekitatud kümneid tuhandeid AutoCAD-i joonestusfaile peamiselt Peruus asuvatelt kasutajatelt.

ACAD/Medre.A saadab avatud AutoCAD-i joonised edasisuunatud meiliadressaadile Hiina teenusepakkuja 163.com juures.

Arvatakse, et ACAD/Medre.A on näide tõsisest tööstusspionaažist arvutiviiruste abil. Küberkurjategijad pääsevad disainile ligi enne, kui see üldse tootmisse jõuab. Nii võivad näpatud joonised saada patenteeritud enne, kui looja ise selle patendiametis registreerinud on, lisatakse ESET-i teates. Viirusetõrjujad eemaldavad nimetatud pahalase ise, aga alla saab laadida ka eraldi Medre.A eemaldaja.

ARVUTIMAAILM

Rongipiletid automaadist



Juba nõukogude ajal laiusid Balti jaamas hiiglaslikud piletiautomaadid, aga inimesed eelistasid oma talongid osta kassiiride käest. Nüüd on piletikiosk moodsamal kujul tagasi. Edelaraudtee kioskist saab pileteid rongide esimese, teise ning tavaklassi vagunitesse.

„Sõjalugusid" tarkvarakonverentsilt

Sügisel Tallinnas toimuval Topconfi tarkvarakonverentsil räägib Mehis Hakkaja „sõjalugusid" legaalsest häkkimisest ehk penetratsioonitestidest.

Vaatamata arendajate pingutustele pole ükski süsteem kohe täiesti tuvaline, räägib West Pointi sõjakooli lõpetanud Mehis Hakkaja, kes tegeleb süsteemide turva-auditiga. Hiljuti õpetas ta välja Gruusia küberkaitsespetsialiste.

Penetratsioonitestid peavadki välja selgitama need turva-augud, mis arendajal on sisse jäänud. Konverentsil tehakse veel töötoad ja väike häkkimisvõistlus.

ARVUTIMAAILM

AM 10 AASTAT TAGASI



Nõudlus väheneb

2002. aasta üks oluline uudis rääkis, et nõudlus IT-sektori toodangu järgele väheneb. Kuhu me jõudnud oleme? Ka 2012. aastal täheldati kerget vähenemist. Et IT-tööstus siiski ei kiratse, siis vahepeal on olnud suur tõus. Pikalt on aga vähenenud traditsiooniliste arvutite turg. Neid asendavad uued mobiilsed seadmed.

WiFi oli oluline

Arvutimaailm ja Äripäev testisid dekaad tagasi soojal suvepäeval väljas töötamise võimalust tasuta traadita võrguühendusega Tallinna teenindusasutustes. WiFi test hotellides ja baarides, rannas ja autopoes andis tulemuse, et võrk pole alati kõigile kättesaadav, mõne meeldiva kohviku teenindajad pole traadita ühendusest kuulnudki ja ühenduse kvaliteet kõigub. 2012. aastal klõbistatakse tahvleid ja sülearvuteid veelgi rohkem, kuid kõikjal leiduv WiFi pole enam mureks – enamikul klõbistajatest on hoopis mõni m-Interneti pakett ühes võetud. Kurdetakse hoopis kaugel ääremaal puuduva mobiilse andmeside üle. Kohvikus on aga WiFit vaja, kui 3G on aeglane.



iPhone mõõdab veresuhkrut

Apple'i tooteid müüvas ja hooldavas Valge Klaari poes tutvustati juulis uut glükomeetrit iBGStar, mis ühildub Apple'i toodetega iPhone ja iPod Touch. iBGStar töötab koos veresuhkru monitoorimise mobiilirakendusega, mida saab tasuta alla laadida Apple'i *online*-aplikatsioonipoest. iBGStari glükomeetrit on võimalik osta suurematest apteekidest ja see kinnitatakse lisaseadmena iPhone'i või iPod Touchi külge.

Eesti osaleb e-isikutuvastuse loomises

Eesti aitab välja töötada üleeuroopalist elektroonilist isikutuvastust, mis tagab lihtsa ligipääsu piiriülestele avalikele teenustele. Programm STORK 2.0 on füüsiliste ja juriidiliste isikute jaoks.



IT-kolledži tudengid ja sotsiaalmeediaagentuuri 7Blaze loojad (vasakult) Holger Mets, Jaan Kruusma ja Indrek Kruuser on kindlad – IT-eriala valik oli mõistlik otsus. FOTO: KALEV LILLEORG

4500 TUDENGIT

õppis viimasel õppeaastal Eestis arvutiteaduste erinevaid harusid. Mullu sügisel alustas vastavaid õpinguid 1400 inimest.

IT-õpe paelub noori, kuid ettevõtjad vajaks veel enam

IT-õppe valinute põhjendusi leiab seinast seina – populaarsus, teadlik karjääriplaneerimine, eelnev huvi. Me võime seista järgmise proovikivi künnisel, mille mahamagamine maksab tulevikus valusalt kätte.



JAN JÕGIS-LAATS
ajakirjanik

Kõrgkoolides on erialade valimine ja kõige suurem sisseastumise tuhin möödas. Praegu, kui augustikuine Arvutimaailm lettidele jõuab, on sügisesed erialavalikud lõplikult teada vast ainult tulevaste tudengite endi ja nende lähedaste peades. Kuid Eesti kõrgkoolidesse esitatud avalduste alusel võib hinnata – informaatika, infotehnoloogia, arvutiteadused ja telekommunikatsioonierialad on traditsiooniliselt populaarsusedetabelite tipu lähedal. Ent siiski mitte päris tipus – seal troonivad ikka „tavalised kahtlusalused" õigusteadus, majanduse erialad, erinevad riigiteaduse harud.

Meie IT-sektori tipud on selle valguses juba aastaid pannud nii avalikes esinemistes kui ka eravestlustes südamele – häid IT-spetsialiste on jätkuvalt puudu! Töökohti oleks kohe mitmesajale kõrge kvalifikatsiooniga inimesele, kõlab sõnum. Lähiaastatel hinnanguliselt kolm tuhat, ütleb üks mullune uuring. Samas absoluutarvudes pole näitajad justkui üldsegi kehvad – eelmisel õppeaastal oli arvutiteaduste õppesuunal Eestis kokku ligi 4500 tudengit ning mullu sügisel alustas õpinguid enam kui 1400 IT-tudengit.

Ettevõtjate üleskutseid ja samas mitte just kõige kurvemaid statistilisi näitajaid aluseks võttes uurisimegi kahte asja. Esiteks, mis põhjustel on kohe-kohe lõpetavad tudengid mõne aasta eest erialavaliku teinud. Kas

> «HOLGER METSA ARVUTIHUVI SAI ALGUSE NOORUSES TEHTUD ÜHEST ARVUTIMÄNGUST.»

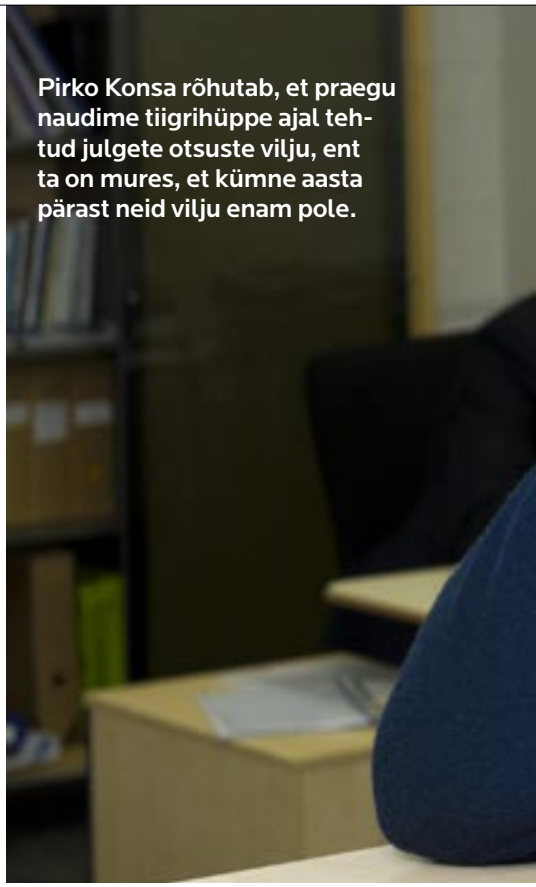
on selleks eriala prestiiž, eeldatavad kõrged palgad või hoopiski juba lapsepõlvest pärit hobi arvutit näppida? Sinna kõrvale uurisime sektori tunnustatud asjatundjatelt, kuidas nad IT-hariduse hetkeseisu näevad ning millised on need proovikivid, et Eesti suudaks tunnustatud IT-riigi staatust säilitada ning edasi areneda.

Miks valivad noored kõrgkoolis erialaks arvutiteadused? Viimasel kuuel-seitsmel aastal moodustab see kõigist Eestis kõrgkooli astujatest keskeltläbi seitse protsenti. Absoluutarvudes – bakalaureuseõppes alustas eelmisel sügisel Eestis arvutiteaduste erialadel 623 inimest, mis on näiteks kuue aasta taguse ajaga võrreldes täpselt 130 võrra enam.

Ühest valikupõhjust pole

Õppurite jutust tegelikult ühest põhjust välja ei tule. Meil on küll Noored Kooli programm ja IT-sektori ettevõtete esindajate külaskäigud koolidesse, kes üritavad inimesi meelitada just sellele erialale. Kuid rääkides kolme noormehega sotsiaalmeediaagentuurist 7Blaze, kes kõik IT Kolledži tudengid ja vaikselt juba lõpetamas, ei avane just väga üheülbane pilt. Näiteks Viimsist pärit projektijuht **Jaan Kruusma**, kes juhtinud ka IT Kolledži üliõpilasesindust ja kuulus kooli nõukokku, põhjendab erialavalikut sellega, et „tundus mõistlik". Tema kolleeg, samuti projektijuht **Indrek Kruuser** Saaremaalt seevastu oli enne ülikooli valiku ees – meelitasid nii psühholoogia kui ka IT. Valik langes IT kasuks. Kolmas seltskonnas on samuti viimsilane **Holger Mets**, 7Blaze'is disainerina ametis, kes noorena tegi ise „algelist arvutimängu". Just see saigi kooli valikul määravaks.

Noormehed ise on valitud eriala-



Pirko Konsa rõhutab, et praegu naudime tiigrihüppe ajal tehtud julgete otsuste vilju, ent ta on mures, et kümne aasta pärast neid vilju enam pole.

KOLM MÕTET

Tahvlid kooli ja eesmärgid kõrgeks

Pirko Konsa, Tehnopoli juht

Mina küsiks küll, miks meil pole tahvelarvutid kooliprogrammis. Küsimus pole lihtsalt õpikut kopeeriva e-õpiku tegemises, küsimus on interaktiivses õppes. Õpik ei tähenda enam pelgalt leheküle keeramist, vaid seda, et sul on palju sügavam info seal sees.

Aeg-ajalt kipume provintsistuma. Meil on pisut vähemaks jäänud julgust tõsta enda jaoks eesmärgid kõrgemale.

Meie praegused otsused realiseeruvad perspektiiviga 5-6 aastat ja näiteks 9. klassi õpilasi vaadates veelgi kaugemas tulevikus. Praegu naudime seda, mida tehti tiigrihüppega. Küsimus on, kas meil kümne aasta pärast on, mida nautida.

ga väga rahul ning eneses kindlad – bakalaureusekraadiga ei piirduta ja tuleb minna edasi õppima. Olles täpne, siis Jaan ja Indrek lubavad esmalt oma kraadi omandada ja siis proovida välismaale end täiendama minna.

Kartus IT ees murdumas

Samas ei saa öelda, et iga viimane kui valik elus on ilmtingimata see õige. Näiteks Holger leidis hoopiski, et IT Kolledž jääb pooleli ning õpingud jätkuvad Kunstiakadeemias. Kuid sellegi poolest ei pea ta oma esmast erialavalikut mahavisatud ajaks. „Tänu ITK-le sain ma tegelikult ju teada, kuidas arvutimängu teha, aga disaini osas on mul pikk maa minna. Tahtsin EKA-sse ja sain kogemuse baasilt kenasti sisse," viitab Holger ühele vaat et olulisimale märgusõnale tänapäevases IT-õppes. See on – mitmekülgsus.

Holgeri näide pole tegelikult üksik piisk meres. Nii Tehnopoli juht **Pirko Konsa**, kes on ühtlasi ka Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu (ITL) juhatuse liige, kui ka kevadeni Webmedia nime all tuntud ja nüüd Nortali nime all tegutseva ettevõtte personalidirektori **Juha Olavi Korhoneni** sõnul peame üha enam IT-haridust vaatama käsikäes teiste (ja varem ehk kaugena tundunud) erialadega.

„IT puhul on palju selliseid hirme, et see on keeruline ja „ma ei saa sellest aru"," kirjeldab viimased viis aastat Tehnopoli juhtinud Konsa. „IT tungib igale poole – tänapäeval on lihtsamaid IT-arendusalaseid teadmisi väga paljudel vaja. On see näiteks telemeditsiin, biotehnoloogia või ka tootmine – tarkvararakendused on neis kõigis tuttavad."

Konsat täiendab kokku üle 600 töötajaga, neist Eestis ligi 400 töötajaga tegutseva Nortali personalivalikuid suunav Korhonen, kes enne aasta eest praegusele ametikohale astumist töötas kaheksa aastat Playtechis. „Kõiksugu IT-lahendused on pea kõigile käegakatsutavad," räägib ise psühholoogiaharidusega Korhonen. „Isiklikult arvan, et inimene ei pea tegema otsust oma soovitud sektori suhtes veel keskkooli lõpus või ülikooli alguses. Mina küll julgustan valima alguses IT-d ning alles seejärel otsustada, mis valdkonnas neid teadmisi rakendada."

Tase hea, aga uinuda ei saa

Eelnevad mõtted Tehnopoli juhilt ja Nortali personalivalikute eest vastutavalt mehelt kajastavad tegelikult hästi kõige suuremat proovikivi, mis haridusasutustel ja seeläbi tegelikult IT-sektori ettevõtetel ning avalikel organisatsioonidel on. Kas ja kuidas on suudetud meelitada piisavalt talente meie niigi nappide inim- ja rahaliste ressursside juures alale, kus Eesti on endale nii kodu- kui ka välismaal nime teinud?

Ehkki IT-ala haridust antakse Eestis väga paljudes kõrgkoolides, kerkib mõlema aastaid sektori käekäiku lähedalt näinud mehe jutust esile selge kolmik. Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool ja IT Kolledž (järjestus on meelevaldne, mitte kedagi teist esile tõstes – autor). „Nendes ülikoolides antakse juba väga head IT-haridust.



Kindlasti tuleb neid tänada selle tubli töö eest, kvaliteet on suudetud heale tasemele viia," osutab Korhonen.

Hariduse tähtsuski karjääriredelil on aastatega märkimisväärselt muutunud. Kui veel kümmekonna aasta eest oli Korhoneni sõnul raskuskese n-ö isehakanud entusiastidel ja tööintervjuude korraldamisel CV-le ei saanud väga toetuda, vaid isegi eelselekteerimisel tuli pahatihti kasutada CV asemel kohtumisi, katsetöid ja intuitsiooni, kõhutunnet, siis tänapäeval võtab mitmesaja töötajaga Nortal lõviosa oma töötajatest just eelpoolnimetatud kolmest haridusasutusest.

Ka Pirko Konsa tunnustab meie kolme põhilist IT-sektori järelkasvu koolitava haridusasutuse kvaliteeti. Kuid sinna juurde rõhutab Tehnopoli juht vajadust mitte praegusele heale tasemele oma naba imetlema jääda, vaid jõuliselt edasisi samme astuda. „Ma arvan, et järgmised kümme aastat peaks õppekohtade arv siiski stabiilselt kasvama, sest nõudlus on suur," osutab Baltikumi suurima teaduspargi ja Eesti suurima tehnoloogiaettevotteid toetava inkubaatori juht praegustele proovikividele.

Konsa meelest on siin võtmeküsimus selles, kuidas pakkuda meie IT-erialade tudengitele rahvusvahelist tunnetust. Õpetada neid mõtlema väljaspool meie põhjamaist – olgugi

«MARLON DUMAS' SIIA TOOMINE OLI KÕRGHARIDUSES EESTI JAOKS VÄGA OLULINE SAMM.»

et tunnustatud ja kvaliteetset – kookonit. „Võib-olla ma ei kõla nüüd küll väga patriootlikult, kuid järgmise hüppe saavutamiseks ei ole ma päris kindel, kas Eestis saab eesti keeles anda väga heal tasemel IT-haridust," puudutab Konsa Eesti kõrgharidust puudutavas debatis palju emotsioone tekitanud võõrkeelse hariduse teemat. „Kuid ma usun, et globaalses äris olemiseks on meil vaja rahvusvahelisi õppeprogramme, õppejõude ja ka üliõpilasi."

Laiemaks kui Eesti

Konsa märkus ei ole lihtne eestlaslikult nohisev kriitika stiilis – ah, tehtagu! Sest tegelikult on suudetud koostöös nii koolide kui ka ettevõtetega tuua siia selle maailma tippe – olgu näideteks või IT ehk nüüd Skype Akadeemia nime saava asutuse loomine pärast esialgseid sünnivalusid või Nortali tippude osalusel toimuvad suvekoolid. „Või ka näiteks Swedbanki eestvedamisel viie aasta eest Tartusse „toodud" Hondurase IT-teadlane **Marlon Dumas**," viitab Konsa rahvusvahelise mõõtme olulisusele. „See on väga oluline muutus, temaga tuli ikka väga häid inimesi kogu maailmast kaasa."

Neile, kel Dumas' nimi võib-olla vaid noorpõlvest paksud Seiklusjuttude sarja raamatud silme ette toob, ehk pisut ka taustainfot. Tegu on 2007. aastal Tartu Ülikooli tarkvaratehnika professoriks kutsutud IT-ala teadlasega, kes näiteks tänavuse



kevade seisuga oli jõudnud tähiseni, mille mõõtmeid on ilmselt tavainimesel raske ette kujutada. Maineka uudisteagentuuri Thomson Reuters teadusinfo andmebaasi Web of Science andmeil kuulus Dumas ühe protsendi maailma enimtsiteeritud teadlaste hulka. Pole just palju elualasid, kus saame kiidelda inimesega, kes on kogu maailma teadlaste hulgas kõige-kõige kõrgemas tipus.

Teine oluline märgusõna Tehnopoli juhi jutust on – me ei tohi uinuda omaaegse Tiigrihüppe baasilt praeguseks saavutatud tasemele. „Mina küll küsiks, kas me pole mitte e-raamatute või tahvelarvutite koolidesse võtmist maha maganud?" peab Konsa ääretult oluliseks tahvlitel põhinevat nn uut Tiigrihüpet. „Siin pole küsimus pelgalt selles, et koolikott oleks paari kilogrammi võrra kergem. Inimene mõistab ju maailma hoopis teistmoodi, kui ta kasutab selle tundmaõppimiseks tehnoloogiat." Kui õpilane peab õppetöös juba ise lihtsamaid arendusi multimeedia baasil tegema, muudab see ka suhtumist IT ja ümbritseva maailma seostesse. „Mulle tundub kahjuks, et oleme ühe hüppe peal jäänud liiga mugavalt istuma," tahaks Konsa näha järgmist tõuget.

Rahvusvahelistumise osas astub Pirko Konsaga ühte jalga, kuigi pisut ettevaatlikumalt, ka Juha Olavi Korhonen. Kui Konsa toob mõttearendusse, mis on selle loo tarbeks peetud jutuajamises teadlikult esitatud võimalikult vaba ja ambitsioonikana, mõttena sisse soovi välistudengite senisest jõulisema siiameelitamise, siis Korhonen paneb rõhu pigem mõtte

IT-OSKUST LÄHEB IGAL POOL VAJA

Peame jõudma nutikate inimesteni

Juha Olav Korhonen, Nortali personalidirektor

Eesti ühiskonnana on suutnud luua endale maine IT-riigina. See on väga kõva saavutus. Et seda hoida, peame hoidma ka inimeste kvalifikatsioonitaset. Me ei tohi rongist maha jääda ja peame aktiivselt leidma viise, kuidas tipplektoreid siia tuua. Selle kaudu annab süvendada mainet, et Eestis antakse kõrgel tasemel haridust. Kui suudame seda teha, siis on Eesti ettevõtetel lihtsam rahvusvaheliselt läbi lüüa.

Eestis on väga palju nutikaid inimesi. Nendeni on vaja viia teadmine, et IT-d on võimalik rakendada erinevates sektorites. Sa ei pea tegema otsust oma tulevase elukutse osas veel keskkooli lõpus või ülikooli alguses. Mina julgustan valima IT-d ja alles siis vaadata, mis valdkonnas IT-d rakendada. Üldiselt inimesed, kes on selle eluala valinud, on sellega väga rahul.



Seni kui riiklik IT-haridus veel täiuslikus rütmis ei tööta, aitab erasektor kaasa. Fotol Nortali suvekooli mõned tänavused osalejad.
FOTO: NORTAL

UURING

IKT tööjõuvajadus ulatub tuhandete inimesteni

Mullu mais läbi viidud uuringu kohaselt on lähimal kolmel aastal Eesti IKT sektoris vaja vähemalt 3000 töötajat.

Praegused õppijad pole tegelikult uued tööturule tulijad, sest enamik neist juba töötab kooli kõrvalt mõnes IT-sektori ettevõttes.

Mitmeid tippspetsialiste ei ole võimalik koolitada järjestikuse 3 + 2 õppemudeliga. Tegu on kompetentsidega, kus on vajalik kõigepealt töökogemus ja siis kõrgemal tasemel edasi õppimine.

Praegune IKT haridusega kõrgkoolilõpetajate arv (keskmiselt 530 aastas) on piisav vaid sektori hetkeolukorra säilitamiseks. Arengu seisukohalt on normaalne, kui toimub laienemine vähemalt 20% aastas.

esimesele poolele. Ehk siis õppekvaliteedi rahvusvahelistamisesse õppejõudude ja siinsete talentide koolitamise poole pealt.

„Minu arust pole õpilaste siia meelitamine sedavõrd oluline, kuivõrd just meie inimestele hea rahvusvahelise hariduse andmine," rõhutab Korhonen mündi just seda külge. „Ma ei usu, et Eestil oleks ressurssi just teiste riikide jaoks koolituskeskust teha. Pigem peaksime leidma võimalusi, kuidas siinseid talente välja saata ja siis ka uuesti tagasi kutsuda."

Nohistajast suhtlejaks

Nii aastatepikkust sissevaadet IT-sektorisse omavad Konsa ja Korhonen kui ka noored hakkajad mehed 7Blaze'ist märgivad, et rahvusvahelise suhtlemise oskust, võrgustikku ja oskust tegutseda ilma vastava kogemuseta ei saa. „Juba ITK-s oli võrgustiku loomine A ja O – grupitööde baasilt tead inimesi, kellega pärast eri asjades ühendust võtta, kui kuskil mõni küsimus või projektiidee tekib," osutavad Jaan Kruusma, Indrek Kruuser ja Holger Mets ühel häälel.

Neid täiendab globaalse võrdluse näol Pirko Konsa. „Võta näiteks Stanford või Harvard. Kui oled seal kursuse lõpetanud, võid sisuliselt minna ükskõik millisesse metropoli ja sul on võrgustik ees," näitlikustab ta seda, kuidas kooliaegsed kontaktid rahvusvahelises äris hindamatuks osutuvad.

Veel täiendava – mõnevõrra anekdootliku, kuid väga tugevalt tõega flirtiva – aspekti toob mängu Juha Olavi Korhonen.

> «SUHTLEMISSTIIL PÕHINEB TIHTI LIIALT FAKTIDEL JA MITTE PIISAVALT EMOTSIOONIDEL.»

Ta osutab, et Eestis on keeleoskuse osas lood väga head, sest IT-maailma *lingua franca* ehk inglise keel on kõigil siinsetel noortel suus. „Kuid pigem on Eestis ja ka põhjamaades tunda seda, et meie suhtlemisstiil baseerub mõneti liialt faktidel ja mitte emotsioonidel," kirjeldab Korhonen tavaelu näidet sellest, kuidas kaks eestlast puuri ees elevanti vaatavad ning poole tunni jooksul mõlemad ühe lause üle huulte saavad.

Ole sõbralik ja õpi palju

Korhonen rõhutab, et see pole pelgalt vaikne olemine ja vähene *smalltalk*'i oskus, vaid pigem see, et meie siin valgete suveööde ja kottpimedate päevadega põhjamaal räägime väga konkreetselt ainult sellest, mida ja millal ning kuidas soovime saavutada.

Samas pööramata tähelepanu sellele, et mõnes teistsuguses kultuuris – ennekõike araabia maades ja Aafrikas, aga ka Lääne- ja Lõuna-Euroopa riikides – on äripartneritegi vahel tähtis ühine arusaam maailmast, perekonnaväärtustest. Teineteise tausta teadmine, küsimine „kuidas perel ja lastel läheb?" ja muu selline.

Lõpetuseks sobivad siia hästi tudengite märgusõnad enda õppetööst ja soovitused alustavatele õppuritele, mis tegelikult pädevad nii IT-sektori kui ka tegelikult iga eluala puhul. „Ole sõbralik, õpi palju ja tegele *networking*'uga!" panevad Indrek, Jaan ja Holger alustavatele õppuritele südamele.

Eepohs - e-poemeistrite töökoda

Juulis käis Arvutimaailm külas Magento baasil töötavas veebipoodide rätsepatöökojas Eepohsis, mida veavad **Tanel Raja** ja **Sven Varkel**.



Nii nagu veebitehnoloogiad on aegade jooksul arenenud, on ka tööriistad muutunud. Pikka aega tehti poode põlve otsas, see oli kallis ja ebaturvaline. Nüüd ehitavad oma lahendusi vähesed ise, sest saadaval on palju erinevaid veebipoodide mootoreid ja raamistikke. Kuivõrd poe ülespanek on spetsiifiline tegevus, siis pole mõeldav, et poepidaja sellega ise tegeleks – igaüks ei jaksa jalgratast leiutada ega õppida selgeks kõiki arenduse detaile. Siin tulebki appi Eepohs. Muide, nimi Eepohs on tagurpidi shop.ee.

Sven ja Tanel võrdlevad oma tööd joonisfilmi tegemisega. „Filmi tegemine on lihtne – **Brad Pitt** naeratab ja on kena, aga multifilmi tehes on iga joon mõtestatud, kõik on palju keerulisem," ütleb Tanel. „*Custom*-projektid on nagu joonisfilm, kus iga liigutuse jaoks peab nahast välja pugema. Kõigepealt arvatakse, et igaühel on individuaalsed vajadused, aga sisuliselt analüüsima hakates selgub, et üldiselt on vajadused siiski väga sarnased."

Firma asutas kolm aastat tagasi Tanel. Veel paar aastat tagasi tegutses ta ühemehefirmana nagu paljud teised Eesti spetsialistid, seltsiks ainult kass. Ka Svenil oli oma firma – Wasabi, kus „palgal" olid ainult mees ise ja tema koer. Ajapikku sai aga mõlemale selgeks, et niisuguse kooslusega kaugele ei purjeta. Siis ühinesidki Tanel ja Sven nime alla Eepohs ja nüüd kasvab firma hoogsalt – aasta lõpuks on plaanis kasvatada firma töötajaskonda kümnepealiseks.

Arvate, et veebipood on vana asi? Nii ja naa. Täisikka jõudev e-kaubandus on praegusel ettevaatlikul ajal tõeliselt õide puhkemas – tarbijakaitseameti aastaraamatu järgi tegeles 2012. aasta märtsis e-kaubandusega veidi üle 1500 ettevõtte. Veel 2011. aasta samal kuul oli e-kaubandusega tegelejaid registreeritud alla tuhande. Kümne aastaga on põhitegevusena e-kaubandusega tegelevate ettevõtete arv kümnekordistunud, neid ettevõtteid on nüüdseks 350 ringis.

„Paljud e-ärid on saavutanud oma piirid – neid vaevab küsimus, et kas kasvame suureks või paneme poe kinni," räägib Sven Varkel valdkonna probleemidest. Omal ajal loodud veebipoed ei vasta enam praegustele nõuetele, neid pole hooldatud, tehnoloogia on vananenud. Veel hullem on juhul, kui kõik on loodud põlve otsas ise – ilma standardeid jälgimata, kogemustest õppimata. Samad probleemid pole ainult e-äris, see haarab kõiki firmade äriinfosüsteeme. „Näiteks kui kõik on ehitatud Excelis või on tehtud päris oma süsteem, siis on midagi parandada liiga keeruline ja iga liigutus maksab roppu raha," ütleb Sven.

Ta lisab, et eestlastel on kombeks äri teha kampaania korras, pidades silmas ettevõtmisi nagu „sendioksjonid" ja „kupongiärid". „Ma nimetaks seda hurraa-äriks, teise ringi mehi on väga palju ja reaalselt ei jätku neil raha." Tanel on kupongiäri hiilgusest ja viletsusest kirjutanud ka firma blogis. On vana tõde, et ühte äri

CUSTOM-PROJEKTID ON NAGU JOONISFILM, KUS IGA LIIGUTUSE JAOKS PEAB NAHAST VÄLJA PUGEMA.»

Tanel Raja kirjeldab tööd.



Eepohsi kollektiiv firma lipuga – firmat juhivad Sven Varkel, ülal vasakul, ja Tanel Raja, keskel käed püsti.
FOTOD: KALEV LILLEORG

KOMMENTAAR

Eepohsisse on suur usk

Altex Marketing OÜ tegevjuht Andri Viiand
Magento platvorm on vähegi tõsisema veebipoe ehitamisel praktiliselt standardiks. Altexi põhimõte on kasutada projektimeeskondades alati oma ala tipp-eksperte. Kuigi tegu on üsna noore ettevõttega, on meil Eepohsi meeskonda ja nende tulevikuplaanidesse suur usk. Eepohs on keskendunud kindlale valdkonnale ja nad teevad lakkamatult tööd selleks, et olla tipptegijad nii praegu kui ka tulevikus. Altexit ja Eepohsi ühendavad ka sarnased väärtused – kliendisuhetes hindame usaldusväärsust ja efektiivsust.



saab turul teha kolm korda – esiteks kõige esimesena, teiseks õigesti ehk paremini kui keegi teine või kolmandaks jõuga ehk suurt raha pakkidena alla pannes.

„Eesti ärikultuuris on jätkuvalt suur puudus usaldusest – isegi suured pangad ei usalda pikaajalisi kliente," leiab Tanel. Reaalset tööd tegev spetsialistfirma nagu Eepohs aga müüb just usaldust. Usaldus on oluline suhetes klientidega, aga veel enam peab usaldama oma töötajaid. Nende tegevusel on suur mõju ja tagajärjed, samas on häid inimesi raske leida.

Ettevõtja e-poe välimusega ei riski

Kui ettevõtja praegu Internetis oma kaupa ei müü, siis viskab ta olulise turu üle parda. Näiteks ehitusmaterjalide müüjatel on läinud aastaid, et oma valdkonnaga võrku jõuda, sest kauba mõõtmed ja kaal võivad tekitada logistilisi raskusi. Siin ongi oluline teha logistika kiireks ja mugavaks ning pidada pigem ühte suurt laopinda kui paljusid väikseid. E-poed pole vaid jaeklientidele, nende kaudu müüakse ka äridele ja edasimüüjatele. Spetsiifilise valdkonna väikepoe müüjal võib keset tööpäeva olla kliendivaba aega, mis on hea just e-tellimustega tegelemisele pühendada. Omaette maailm, mis järjest enam populaarsust kogub, on ärilt-ärile veebipoed, mis võimaldavad edasimüüjal tellida tooteid valutumalt ja vähema ajakuluga, otse maaletooja veebipoest.

„Vahel juhtub, et mõni klient soovib täiesti teistsugust visuaali, ta tahab ja julgeb erineda. Eestis enamasti ei julgeta suurelt mõelda ega erineda," kirjeldab Sven oma tööd. „Suur klient tuleb ja ütleb, et ei hakka jalgratast ehitama. Eksimise risk tekitab ohu hävimiseks, aga ka võimaluse edukas olemiseks."

Tööd tehakse Eepohsis Macidel. Vana tõe järgi tehakse veebi Macidel, majutatakse Unixi/Linuxi serverites ja Windowsi vajatakse vaid Internet Exploreriga ühilduvuse kontrolliks. See ei tähenda, et puhtalt Microsoftile ka serverite poolel orienteeritud firmad Magentot kasutada ei saaks – Windows Server on täielikult PHP-ga ühilduv, samuti MySQL-iga. On ka Microsofti serveritarkvaral põhinevaid majutajaid, Windowsis võib samuti arendusmasinaid pidada. Üks arendaja on valinud operatsioonisüsteemiks Linuxi. Magento järgmine suurem versioon 2.0 hakkab toetama ka rohkemaid andmebaasivõimalusi, sealhulgas Microsofti SQL Serverit ja Oracle'it.

Pronto ja hevibändi laulja

Nii Tanel kui ka Sven on pika ja kirju IT-karjääriga mehed. Taneli hüüdnimi Pronto on kindlasti tuttav 1990ndate veebitehnoloogiate kasutajatele juba sellest ajast. Tema tegi arvutitega tutvust

EKSIMISE RISK TEKITAB OHU HÄVIMISEKS, AGA KA VÕIMALUSE EDUKAS OLEMISEKS.»

Sven Varkel



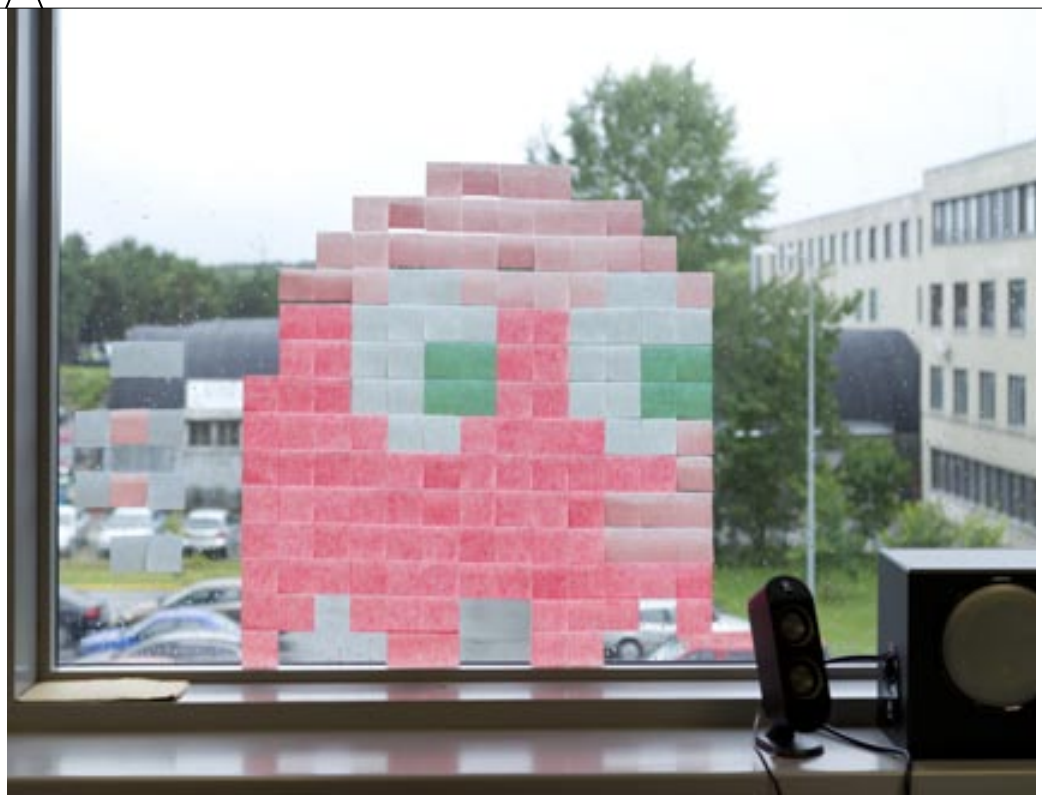
Vasakult: **Jaanus Vapper**, **Aleksandr Ivanuškin**, **Jana Vassiljeva**, Tanel ja Sven. Pildilt on puudu **Rauno Väli**.

juba nõukogude ajal tänu oma füüsikust onule, mil levisid avarustes toodetud Lääne seadmete vene nimedega kloonid ja teisendid. Kirevasse karjääri mahuvad Tanelil tarkvaraarendaja töö Eesti Forexpangas, millel oli 1990ndate lõpul üks esimesi Interneti-panku. Esimeseks tööandjaks oli Tanelile aga 1990ndate alguses riigikantselei. Riigisfääris töötamise lühikeseks tipuks kujunes maksuameti tarkvaratalitluse juhtimine. „Riigivärk ei olnud päris minu tassike teed, sest riigis on *action out*," põhjendab Tanel selle karjääri lühikeseks jäämist. Taneli tuntumatest tööandjatest võib veel mainida mobiilioperaatorit Tele2 ja IT-firmat TietoEnatori (oma tollase nimega). E-poodide vallas oli huvitav töö Smilehouse Balticus. Soome firma Eesti kontor tegeles Java baasil veebimootori arendamise ja uuendamisega, kuid mõni aasta tagasi siinne kontor suleti ja ka Soomes ollakse rohkem keskendunud rahvusvaheliste lahenduste peale rätsepatöö tegemisele.

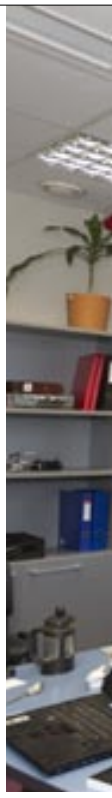
Sven Varkel on töötanud tarkvaraarendajana Helmeses ja pikki aastaid Ericssonis, kus tõusis keskastme juhiks. Tõenäoliselt on ta paljudele tuntud kui *heavy metal* bändi Herald laulja. On ju teada tõde, et tarkvaraarendajatele meeldib tihti just selle stiili muusika. Meie pildile jäi kidraga siiski Tanel, kellele muusika on lihtsalt väike hobi. Töö Ericssonis oli Svenile hariv. Ta nägi, kuidas firmad peaksid spetsialiseeruma ja kuidas töötab ülemaailmne organisatsioon. Pikas perspektiivis on Eepohse eesmärk kasvada samal moel, sealjuures vältides bürokratiseerumist.

Nüüd istuvad Sven ja Tanel raadiostuudios – Trio LSL raadiogrupp loobus osast ruumidest Veerenni tänava majas, sama hoone teisel korrusel paiknenud Eepohs kolis kolmandale. Spetsiaalsest stuudio seinakattest on kasu – skaipides on kaugtöökonverentse nüüd mugavam pidada, sest kaja on vähem.

Tööd saab paljus teha seal, kus töötajale sobib – Eepohsi üks spetsialiste veedab tihti tööpäevi kodus Keila taga maal, kuid koosolekuteks saab meeskond siiski ka kontoris kokku. Sama spetsialist tegeleb praegu Magento sertifitseeritud inseneri eksamitega, Eepohs tahab sügisel saada Eesti ja Baltimaade esimeseks Magento amet-



→ Veerenni kontorihoone aknaid mööda ronib Eepohsiga kaasa koll Pacmanist.



→ Tanel tinistab kitarri.

likuks partneriks. Soomes on praegu juba kaks sellist ettevõtet, üks neist suisa kuldpartner.

Ainuke tõsisem Eepohsi konkurent Eestis on Pipfrog, kes alustas hoopis teisest otsast – majutamisest. Nemad on aja jooksul liikunud lähemale tööde tegemisele tellijale, spetsiifiliste rakenduste pakkumisele. Muidugi on hulganisti üksiküritajate pisifirmasid, kes võimalusel teevad ka veebipoode, kuid ei ole piisavalt spetsialiseerunud ega oma kogemusi. Kui üksiküritajaga midagi juhtub, siis pole kedagi, kes edasi teeks ja appi tuleks.

Ettevaatlikkus uute klientidega

Kui tööd hästi teha, siis töö tekib ise – Eepohsis pole turundajaid vaja. Kliendid ja koostööpartnerid leiavad Eepohsi ise. Vajadus uue e-poe tarkvara järele ilmneb tavaliselt kas firma IT-süsteeme kõpitsedes või Interneti-turundust analüüsides. Eepohsile on turundusvajadustest lähtuvalt toonud kliente Altex Marketing ning majandustarkvara poolelt pilvepõhine pakkuja ERPLY. Eepohs on ka ERPLY majandustarkvara Magentoga ühendusmooduli partner. ERPLY tõi Ameerikast ka ühe suurema kliendi, kes peab umbes 80 poodi.

Töö võtmisega peab olema ettevaatlik – liiga palju tööd ja kliente hakkab rikkuma kvaliteeti, vahel on parem uuest kliendist loobuda ning soovitada mõnd teist ettevõtet. Magento firmade vahel käib lisaks konkurentsile ka klientide vahetus soovitamise teel. „See on avatud platvormide eelis – võimalus töid edasi-tagasi tõsta kliendisuhteid kaotamata," kirjeldab Tanel olukorda.

Eesmärgiks ei ole klientide suur arv. „Vägisi toppimine ei vii kuhugi välja. Kui klient ei sobi profiiliga, eeldab teistsugust töökorraldust, siis tuleb ta suunata sobiva partneri juurde." Kõike ei pea Magentos tegema – kuigi seal on olemas laoarvestused, blogimootori plugin ja oma majandustarkvara. Väikefirmadele võib see sobida, aga spetsialiseerunud firmad teevad neid asju paremini.

Kui veebipoed üldiselt on sarnased – tarvis on kohaldada välimus ja ühendused firma majandustarkvara ning maksesüsteemidega, siis reaalset koodiga tarkvaratööd nõuab enim just viimane – Eepohs arendab Eesti pankade maksemoodulit Estpay Magentole. Kui kliendil on spetsiifilisi vajadusi, siis leiab Magento lisandprogrammide hulgast sobiva.

Need küll maksavad raha, aga summad on väikesed ja makstud lisaprogrammi eest saab nõuda ka töökindlust. „Paljud Eesti ettevõtjad ei oska väärtustada oma töötajate tööaega," võtab Tanel kokku probleemi, et ka väikseid lisaprogramme ise tehes kulub jalgratta leiutamisele ja edapidisele hooldusele parajalt aega.

„Üks kümnest suurimast veast, mis äris jätkuvalt tehakse, on see, et ei tehta ühekordseid suuri kulutusi, vaid makstakse pidevalt juurde ja lõppkokkuvõttes rohkem. Nagu küttearved ..."

MADIS VESKIMEISTER

VÄGISI TOPPIMINE EI VII KUHUGI.»

Tanel Raja kliendiga filosoofia ja tööstiili sobimisest.



TAUST

Eepohsi poemootor Magento kuulub eBayle

Veebimaailma reaalsuse on paika pannud vahendid – CGI ja puhas staatiline HTML on enneminevik nagu mammutid. Java ja .NET võivad küll keskmistes ja suurtes ettevõtetes duelli pidada, kuid PHP/MySQL on hoolimata oma veidi pentsikust lähenemisest võitnud veebiloojate südame.

Mida kõike ei ole selle peale ehitatud? Praegu valitsevad väikeettevõtete veebimaailma Wordpress, Drupal, Joomla, nende erifunktsionaalsust pakkuvad pistikprogrammid ja spetsiifilisemate rakenduste enda raamistikud. Suure hüppe on teinud Magento, mis kasutab Zend raamistikku PHP peal. 2008. aastal loodi raamistik väikefirmas Varien, algselt tegeleti osCommerce'iga ja plaaniti sellest oma haru luua, kuid siis leiti, et mõistlikum on raamistik luua algusest. Nii sündis Magento.

Magento ise läks 2011. aasta suvel eBay omandusse – käesoleva aasta juulis suurenenud käibega üllatanud e-müügi kaubamaja näeb Magentos olulist turundus- ja sidustamisvahendit, mis võimaldab firmadel luua küll oma poe, aga samas seda kaupa pakkuda ka läbi eBay süsteemi. Samuti on eBay omanduses rahvusvaheliselt e-poodides laialt kasutatav PayPal. Firmad tahavad ikka olla sõltumatud – kui ainuke müügikanal on eBay, siis see võib osutuda takistuseks ja parem on pidada ka oma poodi.

Ei ole ühendust?
Meie aitame.

Üle 1000 erineva audio-video, arvutivõrgu- ja arvutikaabli

Audio-video seadmete lisatarvikud: konverterid, pikendajad, seina- ja laekinnitused

Arvutivõrguseadmed

Seadmekapid ja lisad

Testrid ja tööriistad

YE International
FINLAND ESTONIA LATVIA LITHUANIA RUSSIA

TALLINN: Sõpruse pst 259
E-R 9.00 - 18.00; Tel +372 6 593 612

TARTU: Kivi 23
E-R 8.30 - 17.00; Tel +372 7 409 380

E-pood:
www.yeint.ee



Neli nädalat mobiilse Interneti jahil

Juba kolmandat aastat tegime ajakirja [digi] jaoks suvel mobiilse Interneti leviala ja kiiruste testi, läbides selle jaoks suviste nädalate jooksul Eestis mitu tuhat kilomeetrit.

Tõepoolest, Eesti on ilmselt üks väheseid riike maailmas, kus võib tõsimeeli väita, et valdav osa territooriumist on 3G-leviga kaetud ja kui kellelgi peaks tekkima mõte mobiiltelefonist või tahvelarvutist ETV pilti striimida või fotosid Facebooki postitada või oma serverit kaughallata, saabki ta seda peaaegu ükskõik millises Eesti maanurgas teha.

Loomulikult on ja jääb Eestisse kohti, kus levi ei ole ning mõned neist võivad olla tsivilisatsioonile tigedusttekitavalt ligidal, mitte kusagil keset Soomaad või Alutaguse metsi. Ikka on kellegi maamaja just sellises kohas, kus mingit levilootust ei ole ja loomulikult teeb see tigedaks, arusaadav.

Varasematel aastatel oli metoodika selline, et võtsime ette Geodashingu GPS-mängu kümmekond üle Eesti ühtlaselt langenud täiesti juhuslikku koordinaati ja sõitsime-matkasime kõik need levi otsides ja speedtest.net abil kiirusi mõõtes läbi. See oli huvitav ja täiesti juhuslik valik, mis viis meid enamjaolt suvalistesse metsadesse, soodesse ja võsadesse üle Eesti. Ei midagi teaduslikku, loomulikult, aga andis hästi vastuse küsimusele, kas 3G-levi on tõesti igale poole Eesti territooriumile jõudnud või mitte.

Sel aastal aga otsustasime oma metoodikat muuta lähedasemaks tarbijakäitumisele ehk mütata vähem võsas, kus vaevalt kellelgi tihti kiiret 3G-levi vaja läheb ja hoida rohkem tsiviliseeritumate kohtade ligidale, kus inimestel on suvemajad ja talud, sõbrad või üritused. Selleks võtsime aluseks Tartu Ülikooli looduskaitseringi iga-aastase hääletusvõistluse eelmise aasta kontrollpunktid, mis samuti langesid ühtlaselt üle Eesti, aga olid kultuuriliselt huvitavad punktid nii linnades kui ka maapiirkondades. Lisaks mõõtsime kõigi kolme suure mobiilioperaatori kiiruseid kõikvõimalikes punktides, kuhu me oma reisi jooksul sattusime. Testi lõplikke tulemusi saab lugeda augustikuu [digist], siin aga ütleme nii palju, et vahed kolme operaatori vahel ei ole suured. Teatud oludes võivad kõik neist osutuda võitjaks.

Külastuskeskused ja teemapargid

Euroopa Liiduga liitumisest on Lõuna-Eestist saanud tõeline turistide paradiis. Mööda Põlva- ja Võrumaad ringi sõites palistavad teeääri turismitalude sildid ning tuntumatest objektidest on kivihunnikute asemel saanud korralikud remonditud külastuskeskused, igaühel sinine



Ilumetsa meteoriidikraatrite juurde Põlvamaal viib korralik rada, mida aga valitseb hoopis kuri metsis, kes võib ka inimesi rünnata. Seetõttu saab selle metsamaja juurest kaasa haarata metsise peletamiseks mõeldud toika. Kellel 3G-d vaja, leiab selle siit EMT võrgust. FOTOD: HENRIK ROONEMAA, MARI KODRES



Töölaud tuleb vabas looduses muidugi improviseerida. Auto katus on selleks hea küll ning Windowsi jooksutav Samsungi puutetundliku ekraaniga tahvelarvuti nagu sellisteks töödeks loodud.

kollaste tähekestega lipp peal ja rõõmsad inimesed külalisi ootamas. Piusa kuulsad liivakoopad näiteks võtavad meid vastu just sellisena, külastuskeskuses ootab avamist kolme seto sõsara suvekohvik, kohe kõrval on kena käsitööpood ning selle ees renoveeritud ning uhkelt kaarja oleku ja moodsa välimusega raudteejaam, mis loomulikult on ehitatud eurokõrgusele ja eurokõlblikuks.

Augud metsas

Lähemalt uurides selgub aga, et rongisõiduplaan on kas ääretult halvasti kujundatud, nii et sellest mitte midagi aru ei saa või ongi nii, et ilusasse Piusa raudteejaama saab ainult rongiga Koidula piiripunktist ehk rong sinna sõidabki liinil Koidula piiripunkt – Piusa – Koidula piiripunkt. On kuidas on, igatahes EMT näitab seal muljetavaldavad ligi 9 Mbps allalaadimiskiirust, Elisa jääb viisakamalt 3 Mbps juurde ja Tele2 netipulk ei leia üldse 3G-d üles.

Sealsamas lähedal asuvad muide Ilumetsa meteoriidikraatrid, millest paljud eestlased ilmselt kuulnudki pole. Kraatrite juurde viib kenasti tähistatud ja enamjaolt laudteega varustatud umbes kilomeetrine matkarada, mida mööda meiegi oma netipulkadega astuma hakkame. Kohe matkaraja alguses hoiatab meid aga silt, et sealkandis elab kuri metsis, kes võib inimesi rünnata ning rajale minnes oleks tark üks hea malakas kaasa võtta. Veidi eemal RMK majakese ukse juures ongi kohe üks selline valmis pandud, haarame malaka kaasa ja asume südame põksudes vapralt teele.

Rada on palistatud puust voolitud kuradikeste ja vaimude kujudega, metsas krabiseb ja kahiseb küll ning iga krapsatuse peale haaran malaka kõvemini pihku, ise mõeldes, milline üks metsis õigupoolest üldse välja näeb ja kuidas ta otsustab mind rünnata, kas küünte või noka või lihtsalt valju kisa ja tiivaplaginaga. Aeg kulub, astume muudkui edasi, aga metsist ei olegi. Mõne aja pärast näeme hoopis puust treppe, ronime üles ja meie ees avanebki kuusemetsa mattunud kena rohtukasvanud kraater, selle kõrval veel üks. Kraatri äärde on just sobivalt





Narva-Jõesuu on oma pikast unest ärkamas, aga imeilus kuursaal ootab kahjuks veel paremaid aegu. Mobiililevi on linnas kohati kummaliselt kehvad lood.

↙ Võrumaa metsade sügavusest leiab väga huvitava arhitektuuriga Pokumaa keskuse, kuhu igal lapsevanemal võiks lastega koos asja olla.



TEISELE KORRUSELE

On levi või ei ole?

Mis maamajadesse puutub, siis isiklikust kogemusest võin väita, et enne maja leviaugus asuvaks kuulutamist tasub proovida paari asja. Esiteks, paksud seinad ja plekk-katus surmavad 3G-levi väga efektiivselt. Kui maja asub veel metsa keskel, on asi hullem ja eriti palju hullem siis, kui see mets on kuusemets, mis pidada eriti hea levitakistaja olema. Seega, tark oleks netipulk ühel või teisel viisil müüride vahelt ja plekk-katuse alt välja viia, näiteks viiemeetrise USB-pikendusega, mis jookseb netipulgaga suhelda oskavasse WiFi-ruuterisse. Alati on hea mõte riputada see kaadervärk teisele korrusele või pööningule akna juurde.

See on odav ja lihtne lahendus, aga kui sellest kasu ei ole, võib proovida juba kallimaid ja keerulisemaid ehk spetsiaalseid antenne, mis samuti leviga imet teevad.



Narva-Jõesuu poolt Narva sõites võib tee äärest kohalikelt head-paremat osta, näiteks vastvalminud mustsõstraid.

pandud pink, kus mobiilse andmeside kiirust mõõta. Erilisi ootusi mul küll ei ole, sest me oleme tõesti keset metsa ning vahetus läheduses ei ole ühtegi suuremat asulat, Värska jääb 15 km kaugusele ja Põlva juba ligi 30 km taha. Ainsa osalejana saab tulemuse kirja EMT, teistel 3G-levi ei ole. EMT on aga jällegi täiesti korralik, venitades kiirusetestis välja lausa ligi 8 Mbps allalaadimist ja 2-3 Mbps üleslaadimist.

13 Mbps alla

Järgmiseks viib tee Põlvamaalt Võrumaale, Vana-Vastseliina linnuse juurde. Ka sellest on Euroopa Liidu toel saanud turismimagnet, ilusti korda tehtud muuseumiga ning üle tee asuva kohviku-käsitööpoega, kus pakutakse omatehtud imehäid peekonipirukaid ning porgandisuppi koos koduse kaljaga. Taamal paistavadki linnuse varemed, aga kuna linnuse torni on mesilased endale pesa teinud ja sumistavad suurtel kiirustel ja hulgakaupa ringi, siis ei hakkagi me oma varustusega nende rahu segama ning mõõdame kiirust kohviku ees pinkidel mõnuledes. Tele2 on endiselt tumm, aga EMT ja Elisa võtavad korraliku signaali üles ning EMT saab jällegi kirja oma tavapärased 8-9 Mbps. Elisa piirdub 3 Mbps-ga, kuid seegi on ju täiesti kasutatav.

Järgmises peatuspunktis, Rõuge vesioina juures (mis, muide, ei olegi enam lihtsalt vesioinas, vaid sellestki on saanud hüdroenergia teemapark koos töötava hüdrosepikoja ja muu sarnasega) astub ka Tele2 pildile. Vesioinas on muidugi nii Võru ligidal, et siin oleks lausa imelik ilma 3G-ta jääda. EMT pühib kõigil teistel eest ära ligi 13 Mbps allalaadimiskiirusega, Elisa jääb 4 peale ja Tele2 üllatab lausa ligi 8 Mbps kiirusega.

Tundub, et Põlvamaa ja Võrumaa ongi Tele2 võrgu nõrgemad kohad, sest nüüdsest alates läheb neil palju paremini – leiame Tele2 3G-levi edaspidi kõigist mõõtepunktidest välja arvatud ühes ning ka kiirusele pole midagi ette heita.

Kellel vaja lastele tegevust otsida, võiks kindlasti läbi astuda Võrumaal Urvaste kandis asuvalt Pokumaalt. **Edgar Valteri** pokudest inspireeritud keskus on juba oma arhitektuuri poolest vaatamist väärt, konutades keset metsa nagu üks hiiglaslik unise näoga lind „Angry



Birdsi" mängust. Nii kaua, kuni lapsed seal loodusega sõbraks saavad, võivad täiskasvanud maja ees rahulikult Facebookis istuda, kusjuures kõige kiiremini saavad sinna Tele2 kliendid, kes võivad arvestada umbes 3 Mbps kiirusega. EMT ja Elisa jäävad 1-2 Mbps vahele.

Edasi kulgeb meie teekond läbi mitme imeilusa Lõuna-Eesti paiga (mis kõik on varustatud 3G-ga) Eesti põhjarannikule.

Järgmisel aastal 4G

Edasi kulgeb meie teekond läbi mitmete imeilusate Lõuna-Eesti paikade (mis kõik on varustatud 3G-ga) Eesti põhjarannikule. Vahepeale jääb küll üks huvitav paik, otse Tallinna–Tartu maantee ääres asuv Põltsamaa Sõpruse park, mis valmistab meile kaks üllatust. Esimene üllatus on see, et selline koht seal üldse on, on ju enamik lugejaidki ilmselt sellest lugematu arv kordi mööda sõitnud, teadmata, et otse tee ääres on suur erinevaid skulptuure ja tuntud inimeste poolt istutatud puid täis ilus park. Teine üllatus on see, et mobiilse andmeside kiirused on seal kõigi kolmel operaatoril ülikehvad. Tegu on ju Eesti ühe suurema maanteega, mille ääres me oma arvutiga istume, aga EMT ja Elisa veavad vaevalt välja 1 Mbps allalaadimist, Tele2 saavutab õnnetud 2 Mbps. Kusagil metsas oleks see ehk mõistetav, aga siin?

Mõnes mõttes sarnane koht on Narva-Jõesuu. Esimene üllatus on see, kui palju see kunagine tsaariaegse Venemaa tuntumaid kuurorte on viimastel aastatel arenenud ja kuidas imeilusa pika liivaranna poolest tuntud, aga lagunenud linnakesest Eesti äärealadel on saamas taas midagi suurt. Teine üllatus on see, kuidas millegipärast saavutame seal vaid mõnemegabitiseid allalaadimiskiiruseid. Keset linna ootaks ikka rohkem, Tartus näiteks polnud küll ühelgi operaatoril probleemi 8 Mbps ja enamgi välja vedada, Narva-Jõesuus kohviku Sinine Laguun terrassil istudes ja head värsket külma borši süües või hiljem peatänaval kõndides ja valmivat „eliitset kortermaja" uudistades oleme 3G leidmisega lausa hädas, ekraanil särab enamjaolt vaid mineviku EDGE-i tähistav E-täht.

Turismi mõttes tundub aga, et Ida-Virumaad võib oodata suur tulevik, Põlva- ja Võrumaa kõrval on see ilmselt üks huvitavamaid Eesti piirkondi. Narva oma linnuse ja Euroopagi mõttes unikaalse Kreenholmi majaga väärib külastamist, seal ümber Sinimäed, Sillamäe oma ilu ja koleduse ning Odessa treppidega, sealt veidi Tallinna poole Saka Cliffi hotell koos restoraniga, mille kohta saab ainult kiidusõnu öelda. Ah jaa, Kiviõlisse tahetakse ju tuhamäele ehitada korralikku suusakeskust.

Meie reis jätkus veel pikalt, läbi Kesk-Eesti (sealt leiab näiteks Vargamäe muuseumi ja Müüslerist Kilplala), edasi Lääne-Eestisse ja saartele ning testi tipuks sai mõnes mõttes uue OS X Mountain Lioni väljatulek, mis sai Hiiumaal alla laaditud just üle mobiilivõrgu, kogu 4 GB. Pool õhtut läks aega, aga ära ta tuli.

Selle käigus sai ka selgeks, et mobiilivõrkudel on sama muutuv iseloom kui Eesti suvisel ilmal. Kiirused sõltuvad suuresti kellaajast, võrgu koormusest ja ilmselt veel sajast muust asjast, mistõttu ühel hetkel mingis kohas sooritatud mõõtmine ei pruugi enam järgmisel hetkel usaldusväärne olla. Eriti käib see maapiirkondade kohta, kus võrguressurss on piiratum ning koormuse muutumine avaldab ka kiirustele suuremat mõju. Järgmisel aastal aga testime ilmselt juba 4G-d. Juba praegu on näha, et uued levialalapikesed hakkavad kaartidele tekkima, aga esialgu on neid nii vähe, et mingit suuremat testi teha pole mõtet. Aga võib-olla on järgmisel aastal samal ajal meil tabelis 3 Mbps kiiruste asemel juba 30.

HENRIK ROONEMAA



Laadimisaeg 22 minutit!

Akulöökkruvikeeraja BTD146RFE

- **Maksimaalne pingutusmoment 160Nm.**
- Täiustatud tolmu- ja pritsmekindlus.
- Järelejäänud aku võimsus on nähtav kolmes etapis vaid nupule vajutusega.
- Jõudlus: Polt: M5- M14, Tugevdatud polt: M5- M12, Puidukruvi (pikkus) 22-125mm

KINGITUSEKS AKU! VÄÄRTUSEGA 99€
Väljak täita REGISTREERIMISLEHT!
Kampaaniatingimused küsi müüjalt!

makita



Edasimüüjad: ***Tallinn:*** *B&B Tools - Kadaka tee 131, Boxes - Kadaka tee 44, Espak - Viadukti 42, Makserv - Vabaduse pst.166, Mastermann - Vesse 4B, Tallmac Tehnika - Mustamäe tee 44* ***Tartu:*** *B&B Tools - Tähe 127, Cedo Kaubandus - Vasara 52D, Espak - Turu 24, Makserv - Ringtee 4, Tallmac Tehnika - Riia mnt. 130* ***Viljandi:*** *Espak - Reinu tee 35, Siimals - Jakobsoni 11* ***Haapsalu:*** *Sambla - Tehnika 30,Uuemõisa* ***Jõgeva:*** *Espak - Tallinna mnt. 2a* ***Jõhvi:*** *Espak - Lille 3, Tallmac Tehnika - Linda 15D* ***Kuressaare:*** *Ehitusmees - Pikk 59, Espak - Uus-Roomassaare 35* ***Kärdla:*** *Faasion - Põllu 32* ***Narva:*** *Espak - Rahu 36a* ***Paide:*** *Espak - Prääma tee 20, Vaaros - Pärnu tn. 8 A* ***Põlva:*** *Espak - Jaama 16D* ***Pärnu:*** *Cedo Kaubandus - Tallinna mnt. 84, Espak - Papiniidu 4* ***Rakvere:*** *Espak - Rägavere tee 42* ***Rapla:*** *Espak - Tallinna mnt 3b* ***Türi:*** *Espak - Kaare 35c* ***Võru:*** *Espak - Kubija 15*

Kampaania hinnad kehtivad kuni 30.08.2012. Hinnad on soovituslikud ja sisaldavad käibemaksu. **www.makita.ee**

PARIMATE MÄRGID



AMi suures testis enim punkte kogunud toode – testivõitja.



Testitud toode, mida soovitame ka teistele.



Toode, mis annab oma jõudlusega silmad ette konkurentidele.

MEIE HINDED

5 Hea ja kvaliteetne toode, mille kallal norida oleks patt

4 Hea valik, mida julgeks teistelegi soovitada

3 Harju keskmine. Tugevuste kõrval kerkivad esile ka teatud nõrkused

2 Jätab soovida. Toode pigem kehvapoolne, nõrkusi rohkem kui tugevusi

1 Täielik pettumus. Tootel pole ei tegu ega nägu

Lifebook – või

Jaapani tootjalt Fujitsult testi saabunud ultrabook nimega Lifebook U772 on äriklassi esindaja ja seega Arvutimaailma jaoks eriti põnev.

Kotist ilmus lagedale hõbedase kaanega (saadaval on ka punast värvi „naistemudel") 14-tollise arvuti kohta erakordselt kerge ja õhuke (1,6 cm paksusega) magneesiumkorpuses masin, mis sisse lülitades pildi välkkiirelt ette manas. Imestada pole ju midagi, sest selle eest hoolitses 256 GB SSD-d. Kaalu on sel vaid 1,4 kg ning toiteadapter on mu meelest väikseim, mida kohanud olen (adapter koos toitekaablitega lisab vaid 300 grammi ehk kogukaaluks koos arvutiga tuleb 1,7 kg).

Tegu on tõepoolest uusima tehnoloogiaga – baseerub see arvuti Inteli Ivy Bridge'i protsessoril ja Panther Point QM77 tippkiibistikul. Ning protsessorgi on tipust – i7 3667U,

POLE PAHA, POLE ÜLDSE PAHA. SIIS TULI AGA MEELDE, ET MASIN ON JU ENERGIAJANUSESSE REŽIIMI JÄETUD.

mille nimes täht U viitab Ultra Low Voltage'ile ehk ülimadalale toitepingele. See lubab tänu vaid 0,8 V toitepingele säästlikku energiatarvet (TDP vaid 17 W) ja koos sellega pikka autonoomset kasutusaega.

Piisavalt kiire sisu

Vaatamata i7 nimele on tegu sülearvuti i7-ga ehk arvutil on kaks reaalset tuuma, koos HyperThreadinguga aga neli virtuaalset. Operatiivmälu pakutakse omajagu – 8 GB, mis on üheainsa SO-DIMM-i kujul (masinal ongi vaid üks mälupesa ja Dual-Channel režiimi mälu ei saa aretada). Aga nagu testid on viimasel ajal näidanud, pole üheja kahekanalise mälu kasutuses tavakasutajal praktiliselt mingit vahet – vaid sünteetilised mäluribalaiuse testid suudavad siin vahet näidata. Ning traditsioonilise „aeglase" kõvaketta asemel leiame juba 256 GB suuruse Microni SATA-3 liidesega SSD-seadme. Seda on piisavalt, et puuduks tavaliste 128 GB või pisemate SSD-dega sülearvutite juures tekkinud vajadus kaasa vedada välist suure mahuga kettaseadet.



Graafika eest hoolitseb Inteli uusim HD Graphics 4000 (DirectX 11 toega), millel kasutada üle 2 GB mälu ja koormuse all ulatub selle töötakt 1,15 gigahertsini. 3D-mängude jõudlust sel küll Nvidia ja AMD GPU-dega võrreldes pole, kuid selle jaoks me ultrabooki ei osta, ja eriti veel äriklassi riistapuud.

Ekraan võiks parem olla

Minu jaoks on nii kallil masinal puuduseks ekraanilahutus – iseenesest hea (LG) LED, aga 1366 x 768 pikslit on 14-tollise ekraani jaoks ikka liialt madal, eriti just vertikaalridade arvult. Meenutagem, et Asus teeb 13,3-tolliseid ekraane lahutusega 1920 x 1080 pikslit.

Kuid videotöötluse alal pole Intelile vastast. Maailmaga ühenduse eest hoolitseb samuti Inteli gigabitine LAN, Inteli WiFi AGN (Vpro toega) ja Bluetoothi uusim 4.0 moodul, lisana saab soetada ka 3G mobiilsidemooduli.

Testides sain ma i7 kohta algul veidi nigelad tulemused, aga siis avastasin, et energiarežiimis oli sisse lülitatud Fujitsu Eco, mis piirab igasugu energiakulukad võimalused,

Kuidas valime testitavad tooted?
Arvutimaailma testidesse satuvad tavaliselt tooted, mis on äsja turule jõudnud või jõudmas. Tegu on seega värske kraamiga, mida peame vajalikuks ka oma lugejatele tutvustada. Meie suurtes testides võtavad aga omavahel mõõtu enam-vähem sarnase jõudlusega tooted.

msaim äri-ultrabook



TEHNILISED ANDMED

Sülearvuti Fujitsu Lifebook U772

Hind: 1620 eurot (e-poodides)

Protsessor: Intel Core i7-3667U, 2,0 GHz (turbo 3,2 GHz)
Mälu: 8 GB
Graafikakaart: Intel HD Graphics 4000 350–1150 MHz, 2112 MB
Ekraan: 13,9-tolline, 1366 x 768 pikslit, LED-taustavalgustusega
Kõvaketas: 256 GB SSD
Mälukaardilugeja: SD/SDHC/SDXC
Optiline seade: puudub
Võrgud: Ethernet, WiFi 802.11 agn, Bluetooth 4.0, 3G UMTS andmeside
Pordid: USB 3.0 (2 x), USB 2.0, HDMI, RJ-45, Audio-Out, Mic-In, dokk
Veebikaamera: olemas
Lisad: sõrmejäljelugeja
Operatsioonisüsteem: Microsoft Windows 7 Pro 64-bit
Aku: 4-elemendiline Li-Ion, 45360 mWh, 8–10 tundi
Kaal: 1,4 kg
Mõõtmed: 327 x 225 x 16 mm
Testid: 3DMark2001SE V.3.30 (3DMarks) – 13085; PCMark 2005 V.1.2.0 (PCMarks) – 13494; Super Pi 1.5XS 2M komakoha arvutus – 27,64 s; SunSpider V.0.9.1 161,8 ms +/- 0,7%

k.a turborežiimid jne. Kui asendasin selle maksimaalse jõudlusega „sabaseinas" korral, oli pilt hoopis teine. SuperPi testis näitas Lifebook minu käest läbi käinud sülearvutite seas paremuselt teist kohta. Esimene on küll Ordi Ivy Bridge i7-3820QM, ent see on hoopis teisest energiatarbe klassist, lisaks nelja/kaheksa tuumaga ja maksimaalse taktiga 3,6 GHz.

Imeline akukestvus

Kui ma seni pidasin ULV protsessoreid n-ö „energiapidurite" pärusmaaks, siis see masin suutis mind veenda vastupidises. Kiiremat masinat nagu Ordi oma juba ultrabooki mõõtmetesse ja kaalu ei mahuta kuidagi, aku vastupidavusest ei hakka parem rääkimagi (1,63 tundi koormuse all).

Aku puhul tabas mind taas üllatus – ultrabookide 5–7-tunniste tööaegadega olen ma juba palju kordi kohtunud ja nii see peabki olema. Jooksutasin BatteryMonitori ja tulemuseks sain 7,92 tundi. Pole paha, üldse pole paha, koguni väga hea! Siis tuli meelde, et masin on ju energiajanusesse režiimi jäetud. Keerasin sisse Eco-režiimi ning pärast aku täislaadimist räägib tulemus 9,6 tundi juba iseenda eest. Seda veel i7 protsessoriga! Kui jõudu pole nii palju vaja, saab soetada sellest arvutist ka i5 ULV protsessoriga mudeli ning ma usun, et siis pole 10 tunni taha ulatuvad autonoomsed tööajad enam vaid kõikvõimalike „päädide" ehk tahvlite pärusmaa. Hind on sel mudelil siiski veidi soolane – 1620 eurot, kuid meenutagem AM varasemat ultrabookide võrdlustesti, kus kalleimad põrutasid raskelt üle 2000 euro piiri. Ise konfiguratsiooni valides saab aga meelepärase toote leida juba 1000 euro juures.

VEIKO TAMM

PLUSSID

+ pikima autonoomse tööajaga ultrabook meie testides
+ oma tööaja juures erakordselt võimas masin
+ soliidne välimus, kerge, pisike ja dokkimisvõimalusega äriklass

MIINUSED

– kesise lahutusega, kuigi muidu hea ekraan
– mitte parim klaviatuur

Arvutimaailma hinne **5-**

Padfone – kas sellised ongi tulevikuarvutid?

Tahvel-klaviatuur-telefon on reisiarvutina hea lahendus, kuigi tarkvara ja riistvara on veel veidi toorevõitu. Esimesena kindlasti veel areneb.

Kui vaadata Eesti tuge, siis siin on täiustamist veel küll – füüsiline klaviatuur ei paku eesti tähti. Rootsi klaviatuurilt saab klahvikombinatsiooniga need siiski kuidagi kätte.

Telefoni saab panna tahvli korpuse sisse, nii et sellest saab tahvelarvuti. Selle saab omakorda liita klaviatuuriga ja nii saab seadmest juba sülearvuti. Tahvlist võib näiteks müügiterminali teha, mida kasutada tagatoas arvutina ja muul ajal töötelefonina.

Akud nagu matrjoškad

Aku või õigemini akude matrjoška on huvitav üksteist toetava süsteemiga – akud laevad üksteist. Kuid vaid hierarhiliselt: klaviatuur laeb tahvlit, tahvel aga telefoni, mitte vastupidi. See tagab tööaja üle 12 tunni.

Padfone'il on vaid üks „aju" ja see asub telefoni sees. Õhuke, kuid võimas Asuse telefon juhib tahvliekraani sahtlisse pannes tahvlit ning klaviatuur on tahvli külge kinnitatud lisaseade. See tähendab, et Google Playst rakendusi valides ei pruugi alati kõik kättesaadavad olla, sest Asus Padfone käitub kummalise kahe ekraaniga seadmena – installitud rakendused on telefonis väikesel ekraanil ja tahvli taha ühendades peavad venitama end suuremale ekraanile. Enamik rakendusi saavad sellega siiski hakkama.

Pliiats käed-vabad-seadmeks

Näiteks Skype töötab normaalselt – videokõne puhul küll hoiatatakse, et Asuse imemasin pole ametlikult sertifitseeritud ja kõnekvaliteet võib olla kehv. Pilt on tõesti kehv ja Skype näitab pilti poolest ekraanist allapoole, nii et alumist poolt pole näha, aga heli on pliiatsist kuulates üllatavalt hea. Pliiatsist saab tõepoolest kuulata – see toimib ka tahvli sahtlisse peidetud telefoni n-ö kõnetoruna – Bluetoothi abil suunatakse puutepliiatsisse kõne ja seal peitub lisaks kuularile mikrofon. Telefoni asemel tuleb kõrva äärde võtta puutepliiats, mis on lisavarustuses.



Kontoritarkvaraga tööd tehes tuleb välja üks ebamugavus, mis tava-sülearvutiga pole nii silmatorkav: et ekraani pool on tahvli ja selle sees peituva telefoni tõttu klaviatuurist raskem, kipub seade kergesti upakile vajuma.

Qualcomm S4 protsessoriga on see telefon turulolevatest võimsaim (vähemalt Eesti turul olevatest, vt am.ee/edetabel), kuid viibis just selle pärast, et Qualcommilt polnud piisavalt palju S4 protsessoreid tulemas. Nüüd on kolm ühes arvuti müügil ja leiab kindlasti oma niši.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Asus Padfone

Hind: 599 eurot (EMT) + 120 eurot klaviatuur (EMT)

Platvorm: Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)

Protsessor: Qualcomm Snapdragon S4 8260A Dual-Core, 1,5 GHz

Mälu: 1 GB

Välkmälu: 16/32/64 GB (lisaks Asuse Webstorage'it 32 GB 3 aastaks tasuta)

Lisamälu võimalus: Micro-SD pesa

Võrgud: WLAN 802.11 b/g/n, WCDMA, HSPA+, EDGE/GPRS/GSM: 850/900/1800/1900 MHz

GPS: jah (Qualcomm, AGPS)

Ekraan (mobiilil): 4,3-tolline, qHD 960 x 540 pikslit, Super AMOLED, multipuutetundlik, Gorilla Glass (kriimustuskindel)

Ekraan (tahvlil): 10,1-tolline, WXGA 1280 x 800 pikslit, multipuutetundlik, Gorilla Glass (kriimustuskindel)

Aku: PadFone – 1520 mAh (ooteaeg 370 tundi, kõneaeg 940 min); PadFone Station – 24.4 Whr/6600 mAh Lithium

Kaamera: ees VGA, taga 8 MP (Padfone Stationil ees 1,3 MP)

Ühendused: Micro-USB / Micro-HDMI, telefoni ja GPS-i antenn

Mõõtmed: PadFone – 128 x 65,4 x 9,2 mm, PadFone Station – 273 x 176,9 x 13,55 mm

Kaal: PadFone – 129 g, PadFone Station – 724 g

PLUSSID

+ väga hea telefon (õhuke, kiire, kauakestev)
+ mugav klaviatuur

MIINUSED

– kehv eesti keele tugi
– füüsilised liidesed võivad kergelt puruneda

Arvutimaailma hinne 4+

Päike aitab klõbistada

Päikesepatareiga klaviatuuri tööaega pole võimalik ennustada, sest teoreetiliselt peaks see valguse käes ju peaaegu igavesti kestma. Logitechi päikesepaneeliga klaviatuur Macile ongi seinast laadimise võimaluseta.



Klaviatuur on arvutiga ühenduses Logitechi Unified USB adapteriga ehk seega pole ühilduv Bluetoothi ega teiste tootjate adapteritega. Paberite järgi küll mõeldud Macile, kuid töötab tõrgeteta ka teiste masinate taga edukalt, kuigi sisaldab eraldi Macile mõeldud klahve, millel pole Windowsi masina jaoks tähendust.

Klahvid aga on madalad ja mäkilikud ning väga mugavad. Et klaviatuuri korpus on üliõhuke, siis asuvad selle alumisel küljel ka kaks pikka jalga, et tagada klaviatuuri ergonoomiline kalle laual.

Mugavad klahvid

Mugav on ka alumine klahvirida – see on veidi kõrgem ja kummis klahvidega. Sinna on mugav pöidlaga vajutada. Tühiku pressimine pöidlaga on näiteks eriti mugav ja tundlik.

Selleks, et aru saada, kas valgust on klaviatuuri akude laadimiseks piisavalt, on olemas eraldi nupp. Rohelise süttides on piisavalt valge. Üldiselt on aga tööinspektsiooni nõuetest lähtuva kontorivalgustusega valgust küll, päevavalguses varjus olles samuti, kui just väga kauge pimeda nurga taga ei ole. Klaviatuuri edukaks laadimiseks peab üsna akna lähedal istuma.

Raiskav lamp laeb paremini

Küll aga ei suuda LED-valgustus klahvistiku paneele piisavalt valgustada, halogeenvalguse ja päevavalguspaneelidega pigem laeb, kuigi mõnikord näitab ka ebapiisavat valgust. Laualambiga, milles põleb euroliidus keelu alla minev hõõgpirn, laeb aga kõige paremini. Pole ka ime – kõik säästu- ja LED-pirnid valgustavad vaid kitsas spektriosas, mida inimsilmale valguse tajumiseks vaja ja laias ribas energiat ei raisata, nii nagu hõõglamp seda teeb.

«TÄIELIKUS PIMEDUSES, KUI PEAKS NII JUHTUMA, TÖÖTAB KLAVIATUUR 3 KUUD JÄRJEST.»

Täielikus pimeduses, kui peaks nii juhtuma, töötab suuremat sorti nööpakuga varustatud klaviatuur kolm kuud järjest. Seega, kui ikka igas päevas on jupike valgust, siis peaks isegi polaaröö üle elama.

Kui klahvide mugavus ja pehmus ka juurde arvestada, siis polekski nagu sellele Maci klaviatuurile midagi ette heita. Kui siiski, siis vaid paari asja. Esiteks – Bluetoothi pole, mis teeks klahvistikust veelgi universaalsema tööriista ja teiseks – Logitechi adapterit pole kuskile panna, see kipub kaduma, kui klaviatuuri transportida. Aga igavene energiasõltumatus on ka väärtus.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Klaviatuur Logitech K750 Wireless Solar

Hind: 69 eurot (Arvutid24.ee)
Ühendus: 2,4 GHz (Logitech Unified Receiver)
Liides: USB adapter
Toide: päikesepaneelid, aku (vahetatav)
Nõuded süsteemile: Mac OS X 10.4 või uuem (töötab ka paljude teiste seadmetega)

PLUSSID

+ mugavad klahvid
+ välist toidet pole vaja

MIINUSED

– USB adapterit pole kuhugi panna (klaviatuuril puudub selle jaoks hoidik)
– pole Bluetoothiga ühilduv

Arvutimaailma hinne **5-**

Nutiteler kontoris – k

Nutitelereid kohtab peamiselt kodus, aga nüüd juba ka kontoris. Kas koosolekuruumi kolinud lameteler on ikka õige töötegemise asi või kisub mõtted pigem meelelahutusele, seda laboris proovisimegi.

Varem on Arvutimaailm telekate testimise tagasi lükanud, sest need kuuluvad ikkagi koju ja äris pole eriti oluline, missugune seade puhkenurgas mõnikord jalgpalli näitab. Seekord aga said võetud nii Samsungi kui ka LG nutitelerid – nähes, kui paljudes kontorites on väiksemates koosolekuruumides juba telerid projektorite asemele ilmunud. Lisaks oskavad nutitelerid videokonverentsi pidada.

Samsungi 46 tolli nutikust

Kui projektor on kallis ja ebamugav juhtida, siis LED-telekas tuleb odavam ja ega väiksemasse koosolekuruumi polegi suuremat ekraani vaja kui näiteks 46-tolline. Pildikvaliteedilt ja ereduselt aga projektorid LED-telekaid ei ohusta.

Samsungi nutiteler on lisaks tuttavale puldile, mida on lihtsam juhtida kui mõnda projektoripulti, ka muud moodi juhitav. Hääljuhtimine tähendab, et esitlusel või koosolekul saab telekat puldini küünitamata juhtida. Ingliskeelsed käsud õnnestuvad ka üsna puises võõrkeeles.

Teine võimalus telekat juhtida on viiped, mis on samuti mugav, kui pulti pole käepärast või kui telekat kasutavad vaheldumisi mitu inimest. Paraku testilabori valgustus vist Samsungile ei meeldinud – vehi ja kargle teleka ees kuidas tahad, telekas viibet ei mõistnud. Mõnikord küll sai aru ja kui nüüd tõesti asi valgustuses oli (LED-pirnid laes), siis korralikumate tuledega võib viipega juhtimine küll üsna mugav olla.

«RAKENDUSE-KESTEGA EHK *APP*'IDEGA SAAB TELERIST MEELE-LAHUTUS- VÕI TÖÖ-RÜGAMISKESKUS.»

Kuid lisaks projektorist mugavale juhtimisele on nutiteleril nagu nutitelefonil rakendusekesi ehk *app*'e, millega tavalisest televiisorist saab meelelahutus- või töörügamiskeskus. Filmide ja muu meelelahutuse rakendused jätame seekord heaga kõrvale ja valime näiteks Skype'i. See tõepoolest toimib – teler võib võrgus olla üle WiFi (aga parem siiski kaabliga kohtvõrgus) ja Skype'i ühendus luuakse videopildiga üle ekraani. Samsungil on üleval viipetuvastuseks kaamera ja see töötab ka videokonverentsi seadmena. Kaamerat saab üles-alla pöörates reguleerida. Pilt pole küll ideaalne, aga ajab asja ära ja sõltub heast valgustusest.

Allshare, mis tegelikult on mõel-





kas liiga kodune?

dud küll koduse multimeedia jagamiseks, võib firma sisevõrgus olla abiks koosolekuruumi ekraanile mõnest töökohamasinast või serverist sisu näitamisel. Paraku on teleri toetatavad formaadid nigelad ja näiteks presentatsiooni (veel) ei saa otse üle võrgu esitada, sest tugi on vaid DivX, JPEG, MP3, WMA, WMV failiformaatidele.

LG viipepuldiga

LG nutiteleril võrreldes Samsungiga: veebikaamerat pole, videokonverentse ei saa teha. See on suur miinus ja veebikaamerat teler USB pesas ka ära ei tunne. Aga juhtimine on puldiga mõnusam. Hääl- ja viipekäsklused on küll edevad ja head siis, kui pult rändab ringi ja alati kasutaja kätte ei satu, aga menüüdes liikumine oli Samsungiga ebamugavam kui LG Wii pulti meenutava liikumistundliku osundajaga. LG puldiga on eriti mugav teksti ekraaniklaviatuurilt sisse lüüa.

Samas võib nii Samsungi kui ka LG taha ühendada juhtmeta klaviatuuri. Mõlemad telerid toetavad USB-adapteriga klaviatuure. Samsung toetas ka hiirt, aga vaid kas klaviatuuri või hiirt, mitte neid korraga, LG ei tahtnud hiiri omaks võtta. Kuid LG pult on ise paremgi kui arvutihiir.

Lubati, et kohe tuleb LG-le tarkvarauuendus – üks suur probleem vana tarkvaraga oli heli. Samas kaduski kehv heli vahepeal saabunud tarkvarauuendusega.

Brauseriga ei saa teleris kaua surfata, mälu saab kiirelt otsa. Youtube'i ja Flashi brauser pärast uuendust näitab, aga brauseriseansid peavad olema lühikesed, muidu tuleb veateade. Samsungil ja LG-l on mõlemal juhtimiseks olemas ka mobiilirakendused.

Neist kahest on LG kindlasti parem telekanalite ja filmide vaatamiseks, töiste omaduste poolest aga kipub Samsung kaamera ja videokonverentsi võimaluste pärast vingem olema – sellest ka vastavad hinded.

ARVUTIMAAILM



TEHNILISED ANDMED

Samsung ES8000 Series 8 SMART Full HD LED TV

Hind: 1999 eurot (Euronics)

Ekraan: läikiv, 46-tolline, ekraanisuhe 16 : 9, 1920 x 1080 pikslit, 3D LED LCD

Tuuner: digituuner: DVB-C (cable), DVB-T (terrestrial), MPEG2, MPEG4 HD, MPEG4 SD

Nutifunktsioonid: Internet TV, Skype, suurendus, teletekst, koduvõrk (DLNA), AllShare

Formaatide tugi: läbi USB liidese DivX, JPEG, MP3, WMA, WMV

Ühendused: WiFi, Bluetooth, LAN, DVI, SCART, HDMI (3 tk), optiline väljund, helisisend, VGA, komponentvideo, komposiitvideo, RCA, USB 2.0 (3 tk)

Mõõtmed: 103,87 x 21 x 65,37 cm

Kaal: 14,6 kg

PLUSSID

+ viipega ja hääljuhtimine
+ palju rakendusi
+ videokõned

MIINUSED

– viipejuhtimine alati ei tööta
– vähe toetatavaid failiformaate
– aeglasevõitu

Arvutimaailma hinne **4+**

TEHNILISED ANDMED

LG 55LM960V 3D 55" Full HD LED LCD

Hind: 3399 eurot (Euronics)

Ekraan: 55-tolline, ekraanisuhe 16 : 9, 1920 x 1080 pikslit, 3D LED LCD

Tuuner: digituuner DVB-C (cable), DVB-T (terrestrial), MPEG2, MPEG4 HD

Nutifunktsioonid: suurendus, Skype, teletekst, Simplink, Internet TV, koduvõrk (DLNA)

Formaatide tugi: läbi USB liidese DivX, JPEG, MP3

Ühendused: WiFi, RCA, USB 2.0 (3 tk), komponentvideo, optiline väljund, SCART, komposiitvideo, VGA, helisisend, LAN, HDMI (4 tk)

Mõõtmed: 122,3 x 37,2 x 78,3 cm

Kaal: 23,4 kg

PLUSSID

+ hea ekraan
+ palju liideseid
+ mugav viipepult

MIINUSED

– vähe toetatavaid failiformaate
– aeglasevõitu
– tarkvara veel veidi toores

Arvutimaailma hinne **4-**

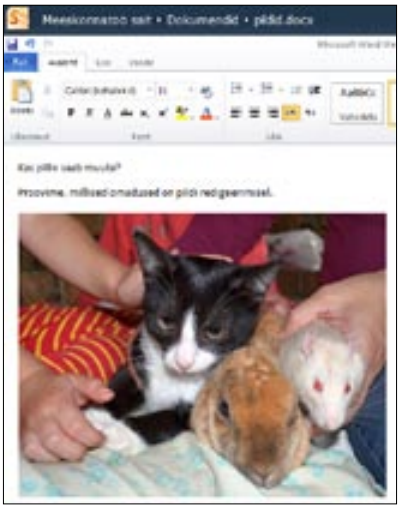
Office 365 – kontoritöötajad saadetakse pilve

Microsofti arendajate konverentsil TechEd öeldi juba mitu aastat tagasi, et tulevik on pilves. Karbitoode hääbub. Nüüd on Microsofti Office 365 pilveteenus seda väidet esimese Microsofti kontoritootena tõestamas.

Firmale esitatakse Office 365 eest arveid kord kuus ja mingeid plaate ei väljastata. Administraator saab Microsoftilt vaid oma domeeni kujul nimi.onmicrosoft.com (kuid saab ka suunata oma olemasolevasse domeeni) ja hakkab seal ise majandama – kasutajaid lisama, eemaldama, õiguseid jagama jne. Vastavalt olukorrale saabub ka kuu lõpus arve. Kõik on pidevalt uuendatud, 365 päeva aastas on firmal uusim Office'i versioon ja ligipääsetavus kõikjalt, kus on Internet. Arve saab ennustatava kasutuse järgi. Kuutasu arvutatakse kahe põhipaketi – Plan K ja Plan E järgi, mis jagunevad veel alampakettideks. Plan K Office'i veebirakendused on näiteks 5,43 eurot kuus. Plan E-d soovitatakse loovatele kontoritöötajatele, Plan K aga on neile töötajatele, kes arvutit kasutavad alla 10% tööajast pigem e-posti jaoks kui dokumentide loomiseks.

Peaaegu nagu päris

Arvutimaailm testis meeskonnatöölehte ühiskasutuses dokumentidega. Tõesti – veebis on kõik peaaegu nii, nagu installitud Office'is ehk siis nupuriba ja võimalused on natuke sarnased (aga näiteks Wordis ei saa pilti lõigata jms pildiomadused puudu, päist ja jalust ei saa lisada jne). Isegi erinevates brauserites paistab seekord veebi-Office laitmatult töötavat. Kuid keskkonna ülesehitus oli esimeste testijate jaoks segasevõitu. Näiteks ei saanud aru, kes mida näevad. Ka administraatori vaates on õiguste määramine ebamugav ja nõuab kasutusjuhendites tuhnimist, pole intuitiivne. Aga see-eest on Eestiski juba palju Office 365 koolitusi – alati on võimalus lasta endale asi raha eest selgeks teha.



Office 365 sisaldab Office'i programme, SharePoint Online'i dokumentide hoidmiseks, Exchange Online'i ja Lync Online'i. Töötab ka Windows Phone'is. Kui firmal pole veebilehte, siis saab luua ka lihtsa veebipõhise redigeerijaga veebilehe koos vajalike kontaktandmete ja tekstide-kujundustega. Exchange'i teenuse saab ka, mis on väikefirmadele eriti meelitav – varem oli Exchange nende jaoks liiga suur ja kallis. Exchange'i seadistamine võib tunduda küll keeruline, aga veebipõhine kasutamine on lihtne – enamlevinud brauserites näeb kõik välja nagu Outlookis ikka.

Kontoritarkvara toetab

Arvutis oleva Office 2010 saab panna Office 365 veebiteenusega koos töötama. Selleks on veebilehelt alla laaditav exe-fail, mis teeb seadistuse kohe ära. Muudetakse ka Outlooki, et see Office 365-ga ühilduks.

Mõnes Arvutimaailma järgmises numbris vaatame meeskonnatöö võimalusi Office 365-ga lähemalt.

ARVUTIMAAILM

TEHNILISED ANDMED

Kontoritarkvara Office 365

Hind: Plan E 7,25–20,75 eurot kuus, Plan K 3,57–7,25 eurot kuus (Pilvekontor.ee)

Operatsioonisüsteemid ja brauserid: Windows XP hoolduspaketiga 3 või Windows Vista hoolduspaketiga 2 või Windows 7 või Windows Server 2008 – koos Internet Explorer 8 ja uuemaga, Firefoxi uusim versioon, Chrome'i uusim versioon; Mac OS X 10.5, Mac OS X 10.6 või Mac OS X 10.7 – Firefoxi uusim versioon, Safari 5 ja uuemad versioonid, Safari 4

Office 365 toetab järgmist Office'i tarkvara: Microsoft Office 2010 hoolduspaketiga 1, Microsoft Office 2007 hoolduspaketiga 2, Microsoft Office 2003 ainult POP-i IMAP-i kaudu, Microsoft Office for Mac 2011 hoolduspaketiga 1, Microsoft Office 2008 for Mac versioon 12.2.9

PLUSSID

+ ühildub hästi mobiiliga (Windows Phone 7)
+ väikefirmale soodne Exchange

MIINUSED

– seob Microsofti platvormiga
– administreerimine ja seadistamine vajab kõrvalist abi

Arvutimaailma hinne **3+**

Odav, aga üldse mitte halb

HTC One S on oma eelkäijast One X-ist (mis jõudis kohale mõni nädal varem) natuke odavam ja väikesem, veidi on kärbitud ka tehnilisi näitajaid. Kuid vaatamata sellele on One S soodsa hinna tõttu isegi ihaldusväärsem.

Nagu varasemad Unibody-korpused, on ka One S põhimõtteliselt kinnises kestas ja selle sisemusse tavakasutajal asja pole. Korpus on ühest metallitükist välja treitud ja üleni mustaks värvitud.

Nagu HTC One X, kasutab seegi nutitelefon uudset micro-SIM-kaarti, mis on tavalisest SIM-ist pisem ja mida näiteks mobiil-ID-ga mikroversioonis polegi. SIM-i saab siiski operaatori esinduses vastava augurauaga väikeseks lõigata.

Lahtikäivatest kaantest avaneb vaid mobiili ülemises tagaservas olev kitsas luuk, mille all ongi micro-SIM-i pesa ega midagi muud.

SD-kaarti ei saa lisada, aku vahetamise võimalust pole samuti kodusate vahenditega ametlikult olemas. Nii saab aga tootja telefoni üliõhukeseks teha ja metalne korpus näib sellest hoolimata väga tugev ja kompaktne.

Kriibitud alumiinium

Korpuse alumiinium on värvitud mustaks ja see teeb telefoni järelturu jaoks odavamaks – üsna kiiresti, juba kättesaadud testtelefoniga oli näiteks ülemiselt alumiiniumiäärelt, kuhu vahele tuleb küüned ajada, et SIM-kaart kätte saada, must värv maha kulunud. Paljastub aga hele alumiiniumpind.

Micro-USB-pessa saab panna adapteri, kustkaudu HDMI-väljundiga telefon otse teleri või kuvari taha ühendada. Bluetooth-klaviatuur ka külge ja mobiilist on saanud Androidiga arvuti.

Pilveteenused tasuta kätte

Telefoniga saab kaasa 25 GB Dropboxi mahtu ja ka Microsofti pilve SkyDrive'i klient on olemas, seega põhilised pilvekettad töötavad kohe. Eestikeelne kasutajaliides on korralikult tõlgitud, ekraan ere ja hea, jõudlus oma hinna kohta isegi väga hea. Jõulise kasutamisega saab siiski aku õhtuks tühjaks, midagi pole teha.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Nutitelefon HTC One S

Hind: 499 eurot (EMT)

Protsessor: 1,5–1,7 GHz, kahetuumaline

Operatsioonisüsteem: Android 4.0 (hiljem uuendatav 4.1 peale)

SIM-kaart: micro-SIM

Mälu: 16 GB (Flash), 1 GB (RAM)

Võrgud: HSPA/WCDMA 850/900/2100 MHz, GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 MHz

Ühendused: 3,5 mm kõrvaklapipistik, Bluetooth 4.0, WiFi b/g/n, DLNA, micro-USB koos MHL-i või HDMI ühendusega

Kaamera: 8 MP, Full HD video; teine VGA kaamera esiküljel

Aku: 1650 mAh

Jõudlustestid: 1769,5 ms (Sunspider), Quadrant 3669 p, Linpack 131,156 MFLOPS, nende tulemustega on One S jõudlustestide tipus (vt lähemalt am.ee/edetabel)

PLUSSID

+ väga kiire
+ uuendatav Android 4.1 peale

MIINUSED

– sisseehitatud aku
– mälukaardipesa puudub

Arvutimaailma hinne 4+



Projektor pluss telefon



Samsung Galaxy Beam on mobiilinduses ühe uue ajajärgu algus. Varem pole LED-projektorit laiatarbe-mobiili nii edukalt surutud, nüüd on.

Samsung Galaxy Beami sisseehitatud multimeediaprojektor esitab pilti seinal 15-luumenise valgusjõuga. See on küll tunduvalt vähem kui tavaprojektoritel, kuid ikkagi saab fotosid, videoid või muud meediat kuvada kuni 50-tollise diagonaaliga pinnal. Seega on taskusse mahtuva seadme näol olemas aparaat, mis asendab ka projektorit. Et telefon on igal pool kaasas, siis lisanduvad võimalused turunduses ja reklaamis ning kas või välitöödel ehitusjooniste suurelt vaatamiseks.

Androidiga (küll juba vanaga), kiire 1 GHz kahetuumalise protsessoriga, neljatollise ekraani ning 5- ja 1,3-megapiksliste kaameratega jäi riistvara jõudlustestides täiesti tipust maha, jäädes siiski esikümnesse.

„Kiiksuga" telefonide puhul polegi tootjad tavaliselt pingutanud jõudlusega – ostjaskonna jaoks on oluline lisaomadus ja Beami puhul on selleks projektor.

Huvitavad projektorilisad

Lausa projektoriasendajaks nutitelefon siiski ei küüni. Valges või isegi kergelt hämaras ruumis on valgustugevus liiga nõrk, kuid pimedas või vähese valgusega ruumis on pilt igati korralik. Fookust saab reguleerida käsitsi helivaljusnuppudega, pildi saab teravaks meetri kaugusel, mitte lähemal. Projektoril on ka mitu huvitavat lisa. Näiteks Quick Pad lubab kasutada mobiili näidatavat pilti tahvlina, millele saab puuteekraanilt näpuga joonistada.

Visual Presenter muudab Galaxy Beami dokumendiprojektoriks: kaamera filmib seda, mis jääb telefoni alla ja projektor suunab pildi suurelt seinale. Projektoripilt pole läbi kaamera näidates eriti selge.

TEHNILISED ANDMED

Nutitelefon Samsung I8530 Galaxy Beam

Hind: 375 eurot (Tele2)

Töösagedused: 3,5G 850/900/1900/2100 Mhz; GSM 850/900/1800/1900 Mhz

Protsessor: 1 GHz, kahetuumaline

Mälu: välkmälu 8 GB, operatiivmälu 768 MB, micro-SD-mälukaart kuni 32 GB

Ekraan: 4-tolline, 480 x 800 pikslit, multipuutetundlik

Operatsioonisüsteem: Android 2.3.6

Kaamera: 5 megapikslit

Ühendused: GPS, Bluetooth, WiFi, 3,5 G, micro-USB

Aku: ooteaeg kuni 760 tundi, kõneaeg kuni 20 tundi

Mõõdud: 124 x 64,2 x 12,5 mm

Kaal: 145,3 g

Jõudlustestid: Quadrant 2867 punkti, Linpack 66,326 MFLOPS (vt võrdlust teistega – am.ee/edetabel)

Telefon on 12,55 millimeetri paksune. Jah, see on paksem kui enamik uusi nutitelefone, kuid põhjus on ilmne: 2000 mAh aku, mida projektor toiteks vajab. Seinale näitav telefon õgib energiat aplalt ja aku tagab kuni kolm tundi suurt pilti seinal. Sellest

jätkub nii täispikkuses koolituse, presentatsiooni, filmi või jalgpallimatši vaatamiseks ilma laadimata.

GPS ja projektor koos ei käi

SIM-kaardi ja micro-SD-mälukaardi sahtlid asuvad otse telefoni servades, seega ei peagi tagakaant eriti avama, kui just akut ei taha vahetada. Võimas aku on vahetatav, mitte sisseehitatud, nagu paljudel viimasel ajal kombeks.

Kõnekvaliteet on hea ja telefoni korpus mugav kõrva ääres hoidmiseks. Teistest paksem kest võib isegi üsna paljudele meeldida liistakaks kulunud uute ja eriti õhukeste korpuste kõrval. Kummise tagakaanega mobiil tundub olevat ka üsna vastupidav löökidele ja kukkumistele.

Projektoriga telefonis tunduks huvitav ka autonavigaatori kasutamine, kus projektoripilt suunataks näiteks esiklaasile. Paraku on Samsung ehitanud oma telefoni nii, et GPS-i ja projektorit koos kasutada ei saagi.

Kontoritarkvara saab kasutada Polaris Office'iga, mis on telefonil kaasas juhuks, kui keegi tõesti oma dokumente mobiilis tahab redigeerida.

Kuigi projektor on mobiilil nõrk ja vajab pimedust, siis meie laiuskraadil pole see probleem – pimedaid õhtuid jätkub ja hämaraid päevi samuti. Äris on kaasaskantav (või taskusse pandav) projektor kindlasti paljudes kohtades varsti asendamatu.

KAIDO EINAMA

PLUSSID

+ korralik jõudlus
+ tugev korpus

MIINUSED

– vana Android ja uuendust pole näha
– nõrgavõitu valgusjõuga projektor

Arvutimaailma hinne **4**

HIINA IME

Klaviatuur mobiilile, tahvlile ja telerile

Hiina firma Unisen toodab klaviatuure, mis sobivad nii telekapuldiks, projektorijuhtijaks kui ka ükskõik millise seadme klaviatuuriks.

Universaalne klaviatuur iPazzPort sisaldab nii numbriklahve kui ka puutepaneeli. Kõik on pakendatud mugavasse väikesesse pihku mahtuvasse formaati. Bluetoothi abiga saab ühendada klaviatuuri nii nutiteleri, -mobiili kui ka tahvliga. Multipuuteplaat töötab hiirena Windowsis, Linuxis, Macil, iPadil, iPhone 4-l, Samsung Galaxyl või suvalisel mobiilil, mis toetab Bluetooth HID profiili.

Algselt on klaviatuur disainitud Google TV kasutamiseks, aga sobib ka mistahes muu seadme juurde, mis Bluetooth-klaviatuuri omaks tunnistab. Kämblasse mahtuvate minimõõtmete juures on klahvistik siiski täisklaviatuuri asetusega (eesti tähed on teoreetiliselt olemas), klahvid on pimedas taustvalgustusega.

Laserkiir-osutaja on ka sisse ehitatud. Tööraadius on Bluetoothile omaselt kuni 10 meetrit, 400 mAH aku kestvuse kohta tootja infot ei paku.

ARVUTIMAAILM

TEHNILISED ANDMED

Juhtmeta klaviatuur iPazzPort

Hind: 25 eurot (Amazon)

Klaviatuur: 82 klahvi ja multipuuteplaat
Keeled: toetatud on Euroopa keeled
Presentatsioonivõimalused: slaidi edasi ja tagasi kerimise nupud
Taustvalgustus: jah
Ühendus: Bluetooth HID
Aku: Li-ion, kuni 2 nädalat (laadimisaeg 2 tundi)
Mõõtmed: 183 x 115 x 43 mm
Kaal: 223 g

PLUSSID

+ odav

MIINUSED

– vähe infot toote kohta

Arvutimaailma hinne **4-**



Video ühendab

Sel ajal, kui videokonverentsi tarkvara end tasapisi arvutisse paigaldab, ilmuvad ekraanile sildid: kui palju vihmametsa on alles jäänud, palju tunde ummikus raiskamata jne. See kõik on tõsi. Videokonverents säästab.

Kui traditsioonilised videokonverentsiseadmed maksavad mitme uue auto hinna, siis tarkvara ei maksa heal juhul midagi. Veidi kulukamal juhul aga on summad tühised võrreldes reisimiskuludega, et näost näkku kohtuda. Kallis riistvara tundub juba eilne päev, kui meil on isegi mobiilid juba mitmetuumalised ja Interneti-ühendus jookseb kontoritesse valguskaablit mööda. Väikese pusimisega saab veebikaameraks arvuti taha ühendatud Full-HD videokaamera või kaheksamegapikslise nutitelefoni ning konverents võibki alata. Paljudel juhtudel pole enam ka arvutisse vaja midagi installida – videopilti näitab veebibrauser, kui kõik asjaosalised on lehele sisse loginud.

Testimiseks tooteid valida tundus alguses lihtne. Kui aga nimekiri väga pikaks läks, siis selgus, et ajakirjas küll kõikide testimiseks ruumi pole. Nii jäigi suur osa välja ka – sisse said enamlevinud ja need, mis esimesel hetkel tundusid mugavamad ja head.

« INSTALLIDA POLEGI VAJA, SEST VIDEOPILTI NÄITAB BRAUSER.»

Google+ Hangout

Kui muidu paistab Google Plusis valitsevat halvaendeline vaikelu, siis keskkonnaga kaasa tulnud Hangout on videokonverentside pidajatele päris hea ja pealegi tasuta lahendus. Hangout kasutab sama koodekit mis profimaailmas tunnustatud Vidyo, olles sellelt arendajalt lahenduse omale kasutamiseks litsentseerinud. Erinevalt Vidyost Google raha ei küsi, kuid pakub vähem: vaid kuni üheksa osalejat, aga sellest tavaliselt väikefirma jaoks aitab.

Kui firma kasutab oma muudeks tegevusteks Google Appsi, siis Hangout on videokonverentsiks nagu loodud: integreeritud GDrive'i, Youtube'i ja Gmailiga. Ekraani saab jagada, dokumente võtta otse GDrive'ist ning vajadusel lasta maha mängida videoid, mille ajal pealerääkijate hääled vaigistatakse.

Mobiiliklient Androidile on Hangoutil ka lihtne ja sujuv, video tundub isegi selgem kui arvutis, aga mobiilis on muidugi väiksem ekraan. Dokumente ja ekraani ei saa mobiililt jagada, aga konverentsil osaliste videopilte ei pea ise lappama: suurelt näidatakse seda, kes hetkel kõige kõvemini karjub ehk põhiesinejat.

TESTIMEESKOND

Madis Veskimeister
Pingviinitiivul OÜ juhataja

Kristjan Karmo
ASA Quality Services kvaliteedikonsultant

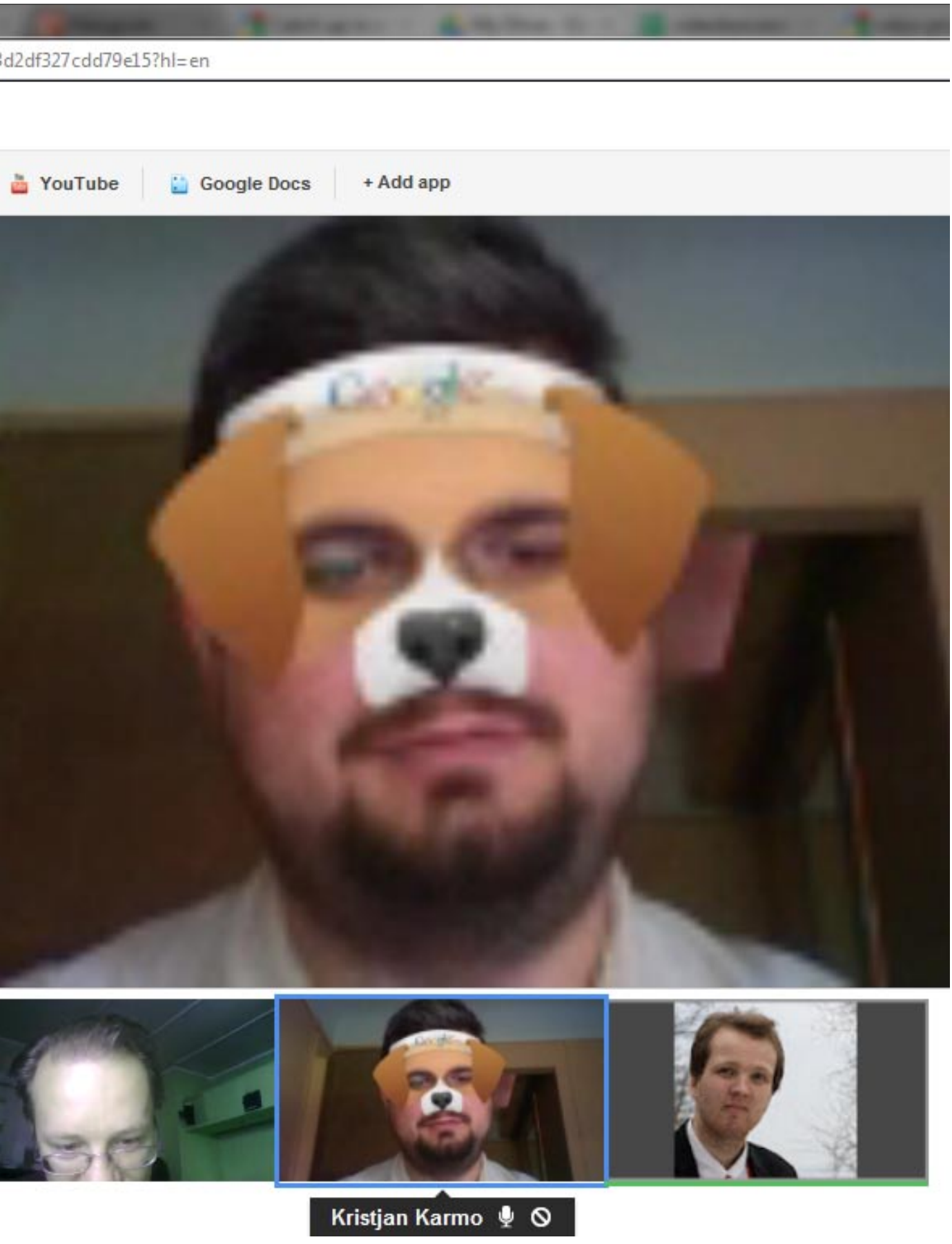
Kaido Einama
AM peatoimetaja

Vidyo

Vidyo kasutaja **Margus Vaino** Santa Monica Software'ist ütleb, et selle tarkvaratootja loodud koodek on väga populaarne: „Jah, Google ja hästi paljud teised organisatsioonid/firmad kasutavad Vidyo koodekit." Põhjus on tema sõnul lihtne – H.264 SVC pakib video kihtidena, mis läheb kvaliteetselt läbi ka kehvema ühendusega kasutajani.

Kihtidest n-ö „alumine" on väiksema mahuga ja ülemised lisavad videole aina teravust juurde. Kui ühendus (või lõppseade) ei luba paremat, siis näidataksegi ainult seda alumist kihti. Video on küll ähmasem, aga ei jää toppama ega määrdu ekraanil laiali.




3d2df327cdd79e15?hl=en
YouTube
Google Docs
+ Add app
Kristjan Karmo



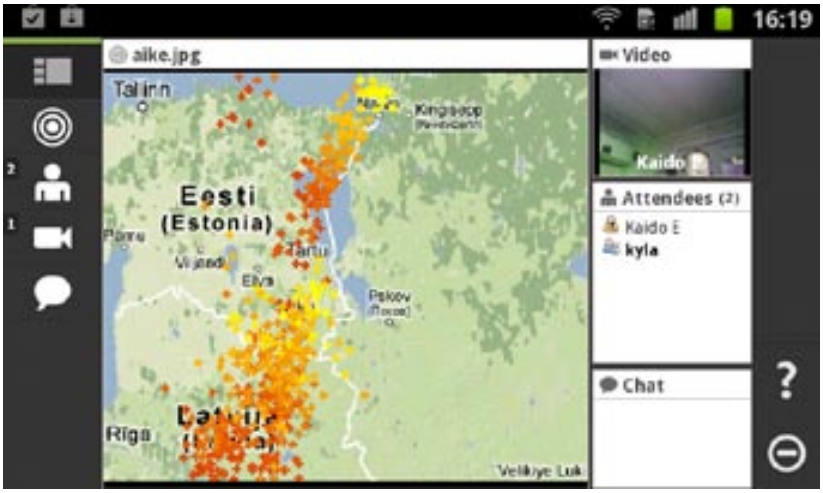
Adobe Connect aitab ekraaniosasid jagada vastavalt tööle – esitluseks, koosolekuks või karmiks lööktööks.

Veidi udusemad näod on talutavamad kui poolikud, ruudulised või seiskunud näod videokoosolekul.

Vidyo prooviversiooni kasutamiseks esitab tootja väga karmid nõuded: soovija peab tulevikus plaanima vähemalt 50 koosolekupunkti ja soov vaadatakse firma töötajate poolt eraldi läbi.

Vidyo ruuteri võib paigaldada kliendi serveriruumi või teenusepakkuja juurde, kes vahendab videokonverentse. VidyoDesktopi on vaja arvutisse – lihtne ja üsna lakooniline programm videokonverentside tegemiseks, kus saab seadistada eelistuse pildikvaliteedile, kaadrisagedusele või suurimale eraldusvõimele, mida võrk lubab. Aga võib ka käsitsi pildisuuruse ette määrata.

Kvaliteedilt on Vidyo tõesti ka kehva ühendusega üsna hea, nii arvutist kui ka mobiilist suudab näidata just seadme ekraanile piisava eraldusvõimega ega pinguta mobiilis liiga suuremahulise striimiga üle. Hinna poolest tundub see lahendus siiski olevat parem suurematele, ehkki teiste sama klassi „suurte" videokonverentsilahendustega võrreldes on Vidyo tunduvalt odavam. Samas veelgi odavamate veebikonverentside vastu see tootja oma hinnaga ei saa.



Adobe Connect esitlusrežiimis - suurelt on slaid.

Skype

Skype'i videokonverents on neile, kellel videokoosolekuid igapäevaselt vaja pole, kõige tuttavam lahendus. Üks-ühele saab tasuta rääkida, palju tahad. Ostes Skype Premiumi, saab aga videokonverentsi pidada. Firma jaoks pole 42 eurot aastas palju.

Konverentskõne algatajal peab olema Premium-konto, teised võivad olla tavalised Skype'i kasutajad. Kasu-

tustingimustest leiab tuttava termini – „mõistlik kasutus”. Skype’i hinnangul on mõistlik, kui videokonverentsi kasutatakse kuni 100 tundi kuus ja mitte üle kümne tunni päevas. Enamikele on see vägagi mõistlik.

Skype on üks vähestest, mis aitab videovestluses osaleda ka Windows Phone 7-ga telefonide omanikel. Pilt on mobiilis küll kehv, aga parem kui mitte midagi. Videoühendus õnnestub alates 512/128 kbit/s ühendusega. Linuxi kliendiga videokonverentsi pilti tööle ei saanudki.

Adobe Connect

Alates 256 kbit/s ühendusest peaks piisama videopildiga liitumiseks, liitujaid võib olla igasuguseid. Adobe ise kiidab veebis, et nende videokonverentsilahenduse lõppkliendina saab ühineda peaaegu igasuguse seadmega.

Üks põhjus laiapõhjalisel platvormil on Flash. Kõik brauserid, mis Flashi toetavad, töötavad. Androidil on eraldi mobiiliklient, mis vajab Adobe Airi installi. Windows Phone 7-l pole klienti ja brauser ka seda ei toeta. iOS-ile ja Blackberryle on samuti eraldi rakendus loodud.

Et Adobe’i lahendus pidi olema turvaline ja krüpteeritud, siis klientidena mainitakse ära USA julgeolekuasutused.

Mobiiliklient on esialgu lakooniline, küsides algatatud konverentsi veebiaadressi. See sisestatud, avaneb aga kõige täiuslikum mobiiliklient, mis selles testis proovitud: video toega, ekraanijagamise toega, vestluste ja akende mitmesuguse paigutusega on mobiiliklient üsna sarnane arvutis oleva brauserikliendiga. Kiire on Adobe Connect mobiilis ka. Valida saab, kas osaleda videokonverentsil esi- või tagakaameraga ja neid koosoleku ajal ümber lülitada.

Kui mobiilis tundub video kvaliteet üsna hea ja pildi liikumine koos häälega kiire ja sünkroonis, siis arvutis on lugu kehvem. Adobe Connecti foorumis pannakse kvaliteedi üle kurtjatele siiski südamele – tegu pole videokonverentsile keskendunud lahendusega, vaid veebikonverentsiks mõeldud keskkonnaga ja video on üks paljudest omadustest. Sellepärast pole Adobe vaevunud 8. versioonis ka Full HD-d, kaugel sellest – isegi HD-kvaliteediga videot lubama ja see saavutatakse alles kolmanda osapoole tasulise tarkvaraga.



«TASUTA GOOGLE+ HANGOUT KASUTAB SAMA KOODEKIT, MIS PROFIMAAILMAS TUNTUD VIDYO.»

VÕITJAD

G+ Hangout ja Vidyo
Neid ühendab sõltumata ühendusest video head kvaliteeti tagav H.264 SVC koodek ja omas klassis soodne kulu.

Cisco Webex Meetings

Ciscol on videokonverentsideks olemas tõeline raskekahurvägi nii eraldi võrguseadmete kui ka koosolekusaali ehitatavate esitlusseadmetega. Kuid tarkvaraline mugav ja kerge lahendus on ka. Webex Meetings on kolmele tasuta, aga tõenäoliselt jääb sellest väheks. 19 euro eest kuus aga võib võtta kuni kaheksa osalejaga videokonverentsi ja see on paljudele juba jõukohane.

Veidi vanamoeline tundub videopildile lisaks kõnekonverentsi eraldi algatamine – seda saab mobiilist ja arvutist teha mõnele kõnekonverentsi numbrile sisse helistades, selle annab tarkvara ette. Eesti numbreid ei pakuta, seega võib selle variandi kõrvale heita rahvusvaheliste kõnede kalli hinna tõttu ja võtta hoopis VoIP-kõne, mis on igal pool tasuta.

Mobiilikliendil polegi muud võimalust kui kuulata ja rääkida, Androidi tarkvara videopilti ei näita. Küll saab aga mobiilist vaadata esineja väljajagatud arvutiekraani sisu.

Webexi veebikeskkonda saab esitletavad materjalid enne koosolekut üles laadida – selleks on vastavalt teenuspaketile eraldatud ka pilvemaht alates 250 MB-st kuni mitme gigabaidini. Kogu koosoleku saab veebist ka salvestada ja pärast seansi lõppu jäävad seotud dokumendid, videod ja esitlusmaterjalid Meetingspace’i-nimelisse isiklikku portaali, kust neid on mugav hiljem osalistel alla laadida. Outlooki saab saata koosolekute



Watchitoo on hea lahendus, kui koosolekul on palju pealtvaatajaid. Konverentsitarkvarana oleks see ilmselt üks parimaid.

«TURVALISUSE PÄRAST TOOB VSEE KLIENTIDE HULGAS NÄITENA ÄRA KA USA JULGEOLEKUASUTUSED.»

algatamised, kontaktid saab tirida Gmailist, Yahoost ja teistelt kontodelt.

Lync

Microsofti platvormil, eriti aga Office365-ga töötavad firmad võivad leida Lynci olevat kõige sobivama videokonverentside pidamiseks, kui väikesed puudused ei sega. Kasutamine on Live Messengeri sõpradele tuttav, isegi veel lihtsam kui see levinuim suhtlustarkvara. Integratsioon Office365 pilveteenuste, Exchange'i ja Live Messengeriga seovad kindlasti Microsofti sõbrad tihedamini selle videokonverentsitarkvara külge. VGA-kõnedeks on vaja vähemalt 600 kbit/s ühendust, HD-kõneks aga juba 800 kbit/s. Kasutatav RTV koodek ei luba paremat kui HD-kvaliteediga pilti. Üllatusena aga Microsofti Windows Phone 7 Lynci klient videot ei toetagi, kuigi eeldada võiks, et Microsoft on selle kliendi teinud kõige täiuslikuma. Mobiilis on vaid lihtne kõnekonverents ja tekstivestlus.

Windowsiga masinas venib videokonverents üsna pika viitega isegi sisevõrgus olevate arvutite vahel. Võimalused ekraani ja rakendusi teistega arvutist jagada on head, kuid puuduseks pikk viide ja lahja mobiiliklient.

VSee

Tasuta versioonil on huvitav piirang – vaid üks ekraanijagamine päevas. Koolitajad ja müügimehed peavad ilmselt tegema kulutuse 9 dollarit kuus, et peakasutajana piiramatult oma ekraani ja rakendusi teistega jagada. 49 dollari eest kuus aga jagagu kõik piiramatult palju aga tahavad.

VSee nimetab end odavaks alternatiiviks Ciscole ja rõhub turvalisusele – ka keskserveris ei dekrüpteerita videostriime, vaid need liiguvad lõpp-punktide vahel algusest lõpuni täielikus saladuses. Sellepärast toob ka VSee oma klientide seas ära USA julgeolekuasutused.

VSee klient arvutis on väike ja kiire, installiks pole vaja administraatori õigusi. Küll aga hoiatab korraks tulemüür, et midagi kahtlast on sündimas. Mobiilikliente veel pole, ehkki iOS-i oma pidi kohe-kohe välja tulema. VSee aitab videokonverentsi WMV-formaadis salvestada. 700 kbit/s ühendusega on juba liikuvpildi vahendamiseks kiirust piisavalt.

Watchitoo

Watchitoo väärinuks teistsuguse ülesandepüstitusega kindlasti paremat kohta. Kui küsimus on avalikus videoülekandes, siis Watchitoo on siin testitutest ainus, mis nii-öelda avaliku esituse tagab ja lisaks võimaldab 25 esinejal omavahel pealtvaatajate ees või privaatselt suhelda. Hea lahendus konverentsidele ja koolitustele. Kõik toimib Flashi toetavas veebibrauseris, ehkki uuema Chrome'iga (versioon 21) lehekülg ei töötanud, sai millegipärast vanema Chrome'iga (versioon 20) ja Internet Exploreriga muretult asja käima.

Flashis lehekülg tahab ligipääsu mikrofonile ja veebikaamerale, mis on antud olukorras igati loomulik. Üsna aeglane tööleminek aga pole nii loomulik. Video viide on isegi sisevõrgus üsna suur, hääl kipub teinekord sünkroonist välja minema.

Osalemiskutsete saatmine on tõhus ja massturundajale meeltmööda. Postitada võib kas või kõigile oma Facebooki sõpradele ja fännidele, Twitterisse või kontaktinimekirjadesse. Videot saab salvestada brauserist otse pilve ja hiljem isegi veebis kergelt redigeerida. Valmistehtud koodijupi võib lisada oma veebi või Facebooki lehele, kus ülekanne kõigile külastajatele reaalajas näha, televisioonist tuttav kihiline videopilt teeb asja aina professionaalsemaks – videopildile saab alla panna subtiitreid, lisada infokaste, pealkirju, animatsioone, videograafikat. Väikese telestuudio püstipanek pole Watchitooga probleem. Omavahel otsesuhtluseks aga kipub Flashis serveeritud videopilt liiga palju venivat. Mobiilikliente ka silma ei hakanud.

Windows Live Messenger

Tegelikult oli plaanis Windows Live Messenger 2011 välja jätta nagu Facebooki videokõnedki, sest üle ühe



	Google+ Hangout	Vidyo	Skype	Adobe Connect	Cisco Webex Meetings	Lync	Vsee	Watchitoo	Windows Live Messenger
Hind	tasuta	alates 2445 eurost (VidyoOne-R kuni 20 kasutajaga)	42 eurot aasta	45 eurot/host/kuu või 0,26 senti/minut/kasutaja	kolmele tasuta; kuni 8 osalejat 19 eurot/kuu; kuni 25 osalejat ja 8 hosti 38 eurot/kuu	alates 28 eurost (Office 365-ga kaasas kuutasu eest)	7–40 eurot kasutaja/kuus (ja piiratud võimalustega tasuta variant)	tasuta kuni 5-le; kuni 25 inimest 32 eurot/kuu jne	tasuta
Platvormid	brauseripõhine, Android	Windows, Mac, Linux, Android, iOS	Linux, Windows, Mac, Android, iOS, Windows Phone, Symbian jt	brauseripõhine, Windows, Mac, Linux, Solaris, Chrome, Android, iOS, Blackberry	brauseripõhine, iOS (iPhone, iPad), Android, Blackberry	Windows, Mac	Windows, Mac	brauseripõhine	Windows, Mac, Windows Phone 7
Mitu korraga?	kuni 9	pilveteenusena piiramatult (Vidyorouter VE)	kuni 10	piiramatu (teoorias kuni tuhandeid)	kuni 7	kuni 1000	piiramatu (reaalselt 6-7)	kuni 25	1
Koodekid	H.264 SVC, H.263	H.323, SIP, H.264 SVC, H.263, H.239, H.235	VP8	Sorenson Spark, On2 VP6, H.264, SIP	H.264 SVC	RTV	Vsee	pole teada	RTV
Maks. pildi suurus	Full HD	Full HD (kuni 1440p)	Full HD	640 x 480 pikslit	HD (720p)	HD (720p)	HD (720p)	HD (720p)	HD (720p)
Ekraanijagamine	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah
Ühilduvus	Google TV	Lync, Lotus Sametime, Adobe Connect	Facebooki videokõnedega	SIP/H.264 ühilduvate lahendustega; osaliselt Cisco Unified MeetingPlace, Microsoft Live Communications Server, Microsoft Office Communications Server	VoIP	Windows Live Messenger	pole teada	pole teada	Lync Online
Video kvaliteet, hinne	5-	5-	3	3-	4-	3	3-	3	2+
AM HINNE:	**5-**	**5-**	**4**	**4**	**4-**	**3**	**3**	**3**	**2**

partneri seal vestluses osaleda ei saa. Aga et foorumites rääkisid erinevad kasutajad müstilisest võimalusest mitmekesi videokonverentsi pidada, siis sai see järele proovitud – nii Live Messenger 2011-ga kui 2009-ga. Ei midagi. Lõpuks leidsime Microsofti klienditoe andmebaasist vastuse küsimusele, kuidas mitmekesi videoga vestelda: „see on tore omadus, tulevikus võtame kindlasti plaani". Jääme siis tulevikku ootama. Windows Live Messenger 2009 küll lubab lisada videokõnele teisi osalisi, kuid vastavale nupule vajutades ei juhtu midagi. Keskmise kvaliteediga videokõne vahelduseks saab oma arvutiekraani teise vestlejaga jagada ning rakendusi samuti. Heli võib salvestada.

Mida võtta?

Küsimusele, mida siis ikkagi võtta, annab kõige parema vastuse meie testi seisukohalt muidugi Arvutimaailma hinne. Ehkki lakooniliselt punkte kokku lüües tundus, et mõnele tehti liiga ja teine sai liiga head tulemused, tundus lõpuks, et võitjate poolele jäid üsna õiged. Hangout on tasuta ja hea, Vidyo on küll esmapilgul krõbeda hinnaga, aga nõudlikule kasutajale annab samad võimalused, mis ulmeliselt kallid vanad konkurendid. Skype pole kallis ja pole paha, seega ei saa ka seda lahendust esikolmikust maha jätta.

KAIDO EINAMA

Kui Lible muutub ele

? Arvutid juhivad traktoreid, inimeste elu käib aina rohkem elektroonika järgi. Kas ajaloolised, juba keskajal inimeste juhtida olnud tegevused võetakse nüüd samuti masinate poolt üle?

! Tundub, et nii see on, sest ka kirikukelli hakkavad juhtima arvutid, mis ei eksi ega hiline nii, nagu mõnikord kellamehed. Elektroonilise kellamehe mahamängitavad lood võib komponeerida aga tipphelilooja.



AARNE RUBEN
vabakutseline kirjanik

Kell on saamas 12 päeval. Rakvere Mihkli (Püha Miikaeli) kiriku tunni- ja pooltunnikella juhtiv programmkell Apollo II võtab ühenduse Frankfurdi raadiomastiga ja kirikukellad kajavad üle Rakvere linna. Rakvere kogudus on üks esimestest Eestis, kus tehakse kirikuõpetaja töö lihtsamaks sellega, et kiriku viit kella helistab elektroonika.

Õpetaja **Tauno Toompuu** võib mis tahes ajal oma isiklikult mobiililt käivitada viit kella keskaegse kiriku iidses tornis. Kellamehe töö teeb nüüd ära elektroonika. Kirjandusklassikast teame kellamees **Liblet** kirikutorni aknal külitamas ja ootamas, millal matuselised saavad kirstukaanele kolm peotäit mulda visata, et siis matusekellad täies registris lahti lüüa.

Nii mõnigi kord võis aga juhtuda, et 19. sajandi lõpu inimestel puudus arusaam, kui kaua võiks kesta jõulujumalateenistus ja mitu laulu see sisaldas. Kui kirikumees ei jõudnud õigeks ajaks kellade juurde, siis jäi kõik hilinema. Ka oli vanasti väga mitu tõlgendust selle kohta, milline peaks olema tulekahju-, veeuputuse- ja udukell – kas kella tuleks siis lüüa kõige suurema kellaga või muud moodi?

Rakvere kiriku teooria ja reaalsus

Nüüdisaegne kirikuõpetaja Tauno Toompuu teab, et tänapäevane programm Apollo II, mida Belgias Leuveni eeslinnas toodab tornikellade helistamistehnika valmistamisele spetsialiseerunud ettevõte Clock'O'Matic, võimaldab kellamängu käivitada nii kirikumehe töölaua juures paiknevast paneelist kui ka mobiili kaudu. Selleks on Apollo II jaoks tehtud sissehelistamisprogramm, milles iga kella jaoks on eraldi number või kood. Seda Toompuu kõrvalistele muidugi ei ütle. Kõik Eesti sideteenusepakkujad võimaldavad sissehelistamiskaarti, mida kasutatakse näiteks turvaväravate jaoks, masinate monitoorimiseks, sõidukite jälgimiseks. Neid nimetatakse ka M2M (*Machine to Machine*) pakettideks.

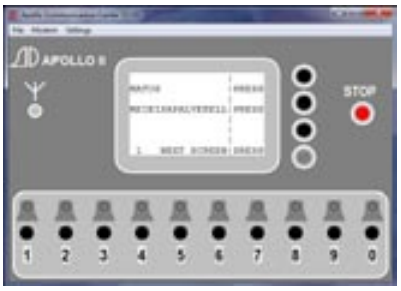
« ARVO PÄRT KOMPONEERIS KIRIKUKELLADE JAOKS KAHEMINUTILISE HELITEOSE.»

Nüüdsest võib kirikumees ise osaleda suure reede jumalateenistuse palvusel, keegi võib lõpukellad helisema panna telefoni nupulevajutusega ning õpetaja võib kõik viis kella matusekelladena käivitada niipea, kui matuserongile hakkab paistma kirikutorn.

Selle eest on hoolitsenud Belgia firma Clock'O'Matic, mis pakub kellaprogrammiga Campa mitut võimalust nii kirikukellade täpseks seadistamiseks kui ka õige aja määramiseks. Kellaprogrammi paigaldanud firma Mäeväli Orelitöökoda juht **Toomas Mäeväli** selgitab, et sekundi murdosa täpsusega õiget aega kontrollib programm igal ööl Frankfurdi raadiojaama kaudu, ning vajadusel korrigeerib end ülitäpselt: „Lisaks on olemas pidurdusprogramm (blokeering), mis lubab ühel funktsioonil normaalselt töötada ega luba samal ajal sisse teist funktsiooni. Kui suur kell heliseb, siis samal ajal ei lasta tila juurde väikest haamrikest toksima, et mitte tekitada dissonantsi. Et juhtpaneel asub kirikumehe juures ja vaid tema saab neljast ekraani kõrval asuvast nupust menüü avada, siis kõrvaliste eemalhoidmiseks on süsteem kaitstud turvakoodiga."

Kirikukellade programmid arvestavad eri konfessioonidega. Kui oled katoliku kirikus, siis ülestõusmispüha õhtul sisesta kas või oma sülearvutis programmi Angeluse kell: kolm lööki – paus – kolm lööki – paus – kolm lööki. Oled aga anglikaani kirikuõpetaja, siis palun – valik on sinu: programmeerid *curfew bell*'i ja paned selle mängima kella kaheksaks õhtul. Helina ülekandmiseks arvutist juhtpaneeli on PIM-moodul, mis mõlemalt poolt varustatud USB-pesadega.

ektrooniliseks



Apollo II käsitsi sisestatavate kellahelinate kasutajaliides.



Kirikuõpetajal Tauno Toompuul ei jää üle muud kui lihtsalt kuulata, kuidas elektrooniliselt juhitavad kellad murdosa sekundi täpsusega ise mängivad. FOTO: KALEV LILLEORG

Pärt komponeeris kellade mängu

Rakvere viie kirikukella uusi võimalusi kasutas **Arvo Pärt**, kes komponeeris nende jaoks kaheminutilise heliteose. Pärt andis kirikule üle noodipaberil partituuri pealkirjaga „Kyrie", mis tehniku abiga kanti arvutisse, tehti sellest mid-fail ja viidi siis Rakvere Kolmainu (Mihkli) kirikusse. Tornis lihvis rahvusvaheliselt tunnustatud helimeister tempod ja nii sai kirik tema mõtte järgi üle Rakvere helisema. Pärdi teosele lisandus hiljem veel **Margo Kõlari** 15-minutiline teos.

Orel ja kell

Ehkki Apollo II näib esmapilgul olevat üsna vähese mäluga, pole Toomas Mäevälja sõnul rohkem vajagi. Apollo II-ga võib panna mängima ka nii keerulist instrumenti nagu orel, sest pakkuda on sadakond signaaliväljundit.

Mäeväli aga lisab: „Kui orelimängija muuta elektrooniliseks, siis on küll releede abil võimalik mõne meie kiriku orel automaatselt mängima panna, kuid Eestis poleks selleks vajadust, sest meil on üldjuhul piisavalt organiste."

Et saada ülevaadet kellamängu täisvõimalustest, ei olegi vaja sadat kella. Spetsialistid Saksamaalt leiavad, et 24 kellaga on võimalik saada täielik läbilõige kolmest-neljast oktaavist, mis on juba täiesti piisav.

Apollo II eeliseks teiste sarnaste lahenduste ees on ka võimalus meloodiaid ise klaviatuurilt salvestada. Alternatiivne lahendusepakkuja Perconta Saksamaalt aga näiteks loodab sisestamisel vaid tehnikute abile.

PRIA maaelu edendamise Leader programm pakub maakirikutele võimalust Euro-struktuurifondide rahade eest kirikukellasüsteem välja osta. Rakvere kiriku puhul oli finantseerijaks aga Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus.

Tuntud kellahelistajad

Saksamaa tuntuim kellaprogrammi tootja Perconta pakub installimist, mis läheb kogudusele maksma olenevalt elementidest 1500 eurot. See tootja on arvestanud võimalusega lasta klientidele paigaldada ka Westminsteri kellaprogrammi. Puudub aga nostalgikutele mõeldud kellaheli, mida möödunud aegadel sai raadiost kuulda igal hommikul kell 6 – nimelt Kremli kellad. Vanad konservatiivsed kellahelistajad Westminster ja Kreml on palju aastaid digitaaltehnikast mööda vaadanud ja kasutanud hammasratastel põhinevaid mehhanisme, mis õigel ajal kella tila liigutavat kangi tõukavad. Frankurti FunkUhri (ka emakella ehk MutterUhri) raadiosignaal ulatub üle Euroopa ja see kasutab ajakorrektsiooniks DCF 77 signaali (pikklaineline ajasignaal sagedusel 77,5 MHz Saksamaal Mainflingenis 25 km Frankfurdist edastab aatomkella infot). Nii Belgia päritolu Apollo II kui ka Saksa süsteem Perconta võtavad ühenduse just selle ajatorniga.

Miks netikiirus kõigub?

? Miks Interneti-ühenduse kiirusetest näitab lubatud numbreid, aga mõni veebileht avaneb aeglaselt? Miks teistel, kes kasutavad teist teenusepakkujat, avaneb see veebileht tunduvalt kiiremini?

! Jättes kõrvale kõikvõimalikud rikked, siis vastus sellele küsimusele on üks: Internet ei ole tsentraliseeritud võrk. Netikiirus sõltub paljudest komponentidest, milleni ulatumine pole operaatori võimuses.



MARKO SAKKOS
Starmani võrguinsener



Interneti mittetsentraliseeritus tähendab piltlikult, et kõik juhtmed ei saa ühes kohas kokku, vaid erinevad võrgud on iseseisvad ja teineteisega ühendatud erineval moel. Algselt oli ju Internet kavandatud võrguna, mis peab üle elama ka katkestused mõnes punktis ja automaatselt suunama liikluse ringi läbi toimiva võrguosa.

Üldjoontes jaotub Internet kaheks: füüsiliseks võrguks ehk siis juhtmeteks, valguskaabliteks ja raadioühendusteks ning loogiliseks võrguks, mis elab füüsilise võrgu sees. Loogiline võrk kannab andmesidepakette, mis liiguvad selles suunas, kuhu neid saadetakse ja kust neid vastu võetakse.

Pakettide suunamise eest hoolitsevad marsruuterid. Kui Interneti teenusepakkujal on kasutada üks andmesidekanal oma klientide ja Interneti vahel, siis käib liiklus sedasama ühte kanalit pidi. Kui teenusepakkujal on aga kanaleid rohkem, siis liiguvad paketid juba eri suundadesse. Tänu sellele saab Internetti tarbida mitmest kohast korraga. Ühe kanali rikke korral liigub aga kogu liiklus terveksjäänud ühenduse peale.

Nii liiguvadki infopaketid erinevate võrkude kaudu üsna eri radu pidi, teekonna pikkus on seetõttu erinev ning sellest johtuvalt ka aeg, kaua läheb paketil allikast sihtkohani jõudmiseks. Sellest sõltub omakorda kasutaja tajutav Interneti-kiirus.

Kui kodu-Internet on eeskätt mõeldud tarbimiseks, siis ärikasutaja saab Interneti-ühendust kasutada ka oma teenuste kättesaadavaks tegemiseks. Tehniliselt tekib aga küsimus, kuidas seda on kõige mõistlikum ja kindlam teha.

Väiksemad ettevõtted, kelle teenuste kasutajate hulk on väiksem, võivad e-teenuseid pakkuda sama Interneti-ühenduse kaudu, mida nad ise kontoris kasutavad. See tähendab, et teenusserver või serverid paigutatakse oma valdustesse ning nende teenindamiseks luuakse eraldi sisevõrgu ühendus. Selle lahenduse miinuseks on vähene koormustaluvus, sest andmesidekanal ei pruugi olla piisav hetkedel, mil kasutajate hulk tavapärasega võrreldes kordades tõuseb. Samuti võib teenuse kättesaadavust piirata ainsa Interneti-ühenduse töökindlus ning elektrivarustuse häired.

«TEE PIKKUS ON ERINEV JA NII KA SIHTKOHTA JÕUDMISE AEG.»

Suurematel ettevõtetel ja ärikriitiliste lahenduste puhul on mõistlik kasutada majutust mõne suurema teenusepakkuja juures. Väljarenditavad serverid või serveriruumid asuvad mõnes suuremas võrgusõlmes, kus standardina on lisaks kindlale ja dubleeritud võrguühendustele tagatud ka püsiv elektritoide, jahutus ning füüsiline turvalisus.

Populaarsust koguvad ka pilvelahendused, kus rakendused asetatakse n-ö pilve ja seda teenindavad serverid paiknevad üle maailma laiali. See tagab teenuste toimimise ka siis, kui mõnes regioonis on võrguühenduse või toitega probleeme.

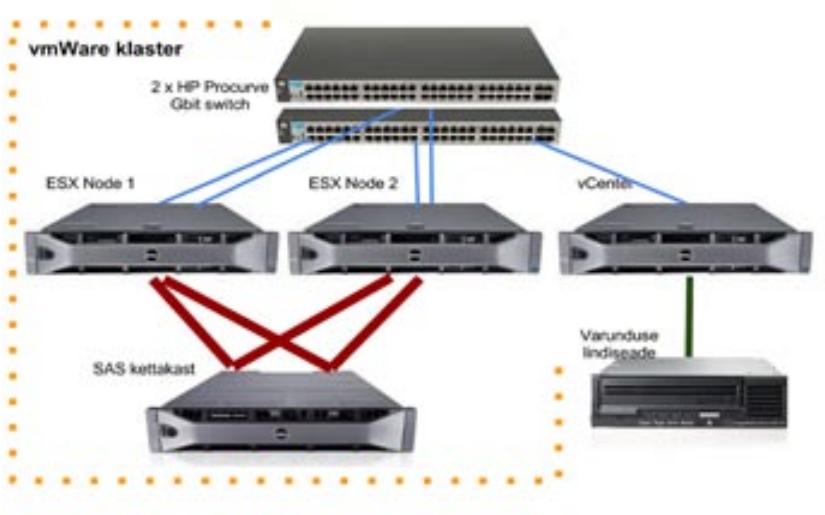
20 asukohta laitmatult toimima

? Kuidas ühendada kindlalt ja turvaliselt üle Eesti asuvad 20 kontorit ja töökeskkonda, kui firmal on kaks amortiseerunud serverit ja vana lindiseade?

! Autovaruosade ja -tarvikute hulgimüüja AS KG Knutsson sai selle ülesande lahendatud virtuaalserverite klastriga, uues süsteemis jätkas tööd ka vana LTO-2 lindiseade.



JAAK ENNUSTE
IT Grupp, nõukogu esimees



2006. aastast on AS KG Knutsson rahvusvahelise ATR keti liige, mis ühendab 28 Euroopa riigi juhtivaid varuosade importijaid ja omab jaekaubandusketti Autoekspert, mille 11 kauplust asuvad üle Eesti. Lisaks kauplustele on ka neli töökoda, mis teenindavad sõiduautosid ning raskeetehnikat. Et tagada sujuv koostöö nende ligi 20 asukoha vahel üle Eesti, peab laitmatult toimima kogu ettevõtte IT infrastruktuur.

Olukord enne projekti

2012. aasta alguses viis IT Grupp läbi KG Knutssoni IT infra turvalisuse ja talitluskindluse auditi, mis tuvastas ka mõningad puudused. Muuhulgas olid kaks serverit amortiseerunud ega suutnud igapäevase kasvanud koormusega toime tulla. Talitluskindlus oli lahendatud igas serveris eraldi vaid kõvaketaste tasemel, kasutades serveripõhist RAID-i. Serveri riistega tarkvara polnud ettevõte avarii vastu kaitsnud. Varukoopiat tehti andmetest LTO-2 lindiseadmesse.

KG Knutssoni IT-juht **Ivo Uutar** otsustas uuendada riistvarasüsteeme töökindluse tagamiseks ja selleks, et kasutajad oleksid ettevõtte IT-süsteemiga rohkem rahul.

Uus lahendus

KG Knutssonile ehitati VMware vSphere'i klaster, milles on kaks tänapäevast Dell PowerEdge R710 serverit ja PowerVault MD3200 seeria SAS-kettakast. Virtualiseerimiseks kasutasime VMware Essentials Plus 5.0 tarkvara. Ühe olemasoleva serveri kasutasime ka vCenteri jaoks. Selle külge sai ühendatud ka olemasolev LTO-2 lindiseade.

Klastris said kõik ettevõtte serverid isoleeritud virtuaalmasinad, mille operatsioonisüsteemiks Microsoft Windows Server 2008 R2 ning Windows Server 2003. Serverid on kettakastiga ühendatud kiire ja dubleeritud SAS-liidese kaudu. Klastri võrguliiklus käib läbi dubleeritud HP Procurve 1810 *switch*'ide.

Varundus toimub kahel tasemel: virtuaalmasinate varundus *disk-to-disk* ehk kettalt kettale lahendusena Vmware'i vahenditega ja täiendav *disk-to-tape* ehk kettalt lindile failivarundus Backup Exec 2010 R3 lahenduse abil.

Mida KG Knutsson saavutas?

Kasutajate vaatenurgast paranes programmide töökiirus. Tehnilises mõttes paranes oluliselt süsteemi töökindlus. Enam ei pea pelgama serveririistvara avarii põhjustatud tööseisakut. Maksimaalne töökatkestus tõsise avarii puhul on viis minutit, mille jooksul käivitatakse automaatselt kõik virtuaalserverid töökorras oleval füüsilisel serveril.

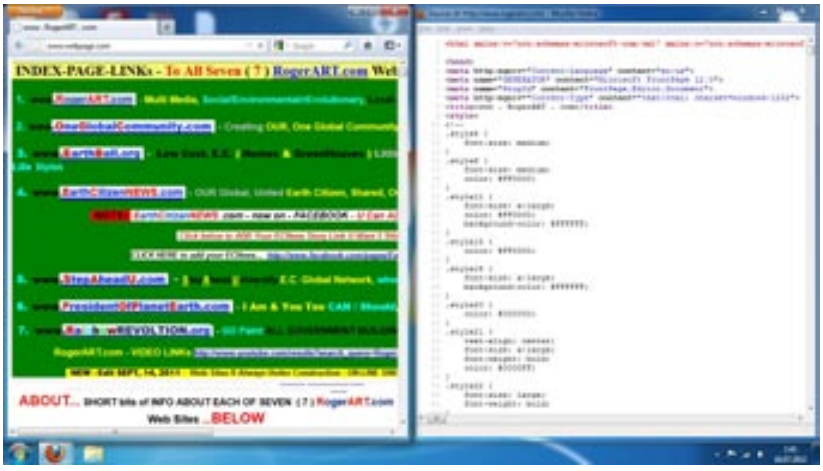
Kliendist kui kuningast veebidisaini võtmes

? Kas veebidisain tuleks jätta puhtalt disainerite pärusmaaks või peaks siiski arvestama ka pisut tavalise inimese arvamusega, kelle jaoks tööd tehakse?

! Neljast lähenemisviisist disainile seab üks tõesti kasutaja kõige olulisemaks, kuid on ka mitu teist võimalust.



ROGER PUKS
Haridustehnoloogia keskus, arendaja



Veebilehe disain on tõenäoliselt turvalisuse ning funktsionaalsuse järel olulisim asi, millele arendustöös tähelepanu pöörata. Kogemused on näidanud, et veebidisainer on muutumas üha olulisemaks. Tavainimesed või arendajad jäävad sageli veebilehe (või rakenduse) välimuse kallal tööd tehes hätta. Kuigi võib väita, et koledas võrgus surfamine on tavakasutaja jaoks masendav, on põhikaotajaks siiski ettevõte, ohustades oma reputatsiooni potentsiaalsete klientide seas.

Võttes aluseks D. Schafferi raamatu „Designing for Interaction", võime eristada nelja lähenemisviisi disainile: kasutajakeskne, teenusekeskne, süsteemikeskne ning geniaalne disain. Milline eelnevatest on kõige otstarbekam ning efektiivseim?

Kasutajakeskne disain

Tegu on lähenemisviisiga, mida peab tänapäevases ühiskonnas loomulikuks enamik inimesi. Klient on kogu projekti vältel olulisim isik, kelle soov peab igal juhul täidetud saama. Paremal juhul võib arendusmeeskonnale sattuda leplik klient, kes on suutelikne ka arendajate ning disaineritega kompromisse tegema, kuid halvemal juhul ei hoolita sellest.

Nõudmised, mis esitatakse arendusmeeskonnale, võivad vahel olla utoopilised ning ohustada projekti ajaraame. Teisest küljest võib pikas perspektiivis olla kannatajaks ka klient ise – hoolimata faktist, et enamik teenusetarbijaid teavad enda arvates kõige paremini, mis on hea ja mis mitte, tuleks teatud disainielementide kujundamine jätta inimeste hooleks, kelle jaoks on see igapäevatöö.

Kes soovib ehedat näidet tavakodanike disainitunnetusest, võib meelde tuletada aastatuhande vahetust ja seda ümbritsevat perioodi, mil lihtsaid eraisikute lehti kerkis kui seeni pärast vihma. Enamik olid näiteks hallile taustale erekollase kirjaga paigutatud rohke tekstiga lehed ümbritsetuna animatsioonidest.

See, mis on kliendi jaoks halb, ei pruugi sama tähendada aga disaineri jaoks. Kuigi klient võib tulla tobedate ideede peale ning mõista nende efekti alles mõne kuu möödudes, saab ta siiski projekti lõppedes oma tahtmise. See garanteerib projekti lõppedes olukorra, kus nii klient kui ka disainer on rahul (arvestades, et disainer teeb oma tööd vaid raha nimel ilma mingi missioonitundeta).

« RADIKAALSUS EI TAGA KINDLAT EDU ÜHESKI VALDKONNAS.»

Geniaalne metoodika

Kasutajakesksele disainile võib vastandada geniaalset disainimetoodikat, kus disainimisel ei hoolita kliendi arvamusest vähimalgi määral. Leitakse,

et arendaja ning disainer on targemad ning klient näeb produkti alles seda kätte saades.

Esiti võiks mõelda, et geniaalne disainimetoodika on ainuõige lähenemisviis – miks kuulata disaini- ja arendustöö kohta arvamust inimestelt, kes sellest tegelikult midagi ei tea?

Kitsast perspektiivist vaadatuna on tõepoolest tegu andeka lähenemisviisiga. Kuid see ei tähenda, et tegu oleks riskitu metoodikaga. Väga suure tõenäosusega võivad disaineri ja kliendi maitsed kardinaalselt erineda.

Tegu on vägagi radikaalse metoodikaga, kus on projektil võrdne võimalus lõppeda nii efektiivselt kui ka katastroofiliselt. Kuigi enamik selle meetodi põhjal loodud produkte on läbi kukkunud, on geniaalselt loodud tooteid saatnud ka suur edu. Ehedaim näide geniaalse disaini eduloost on Apple'i loodud iPod.

Geniaalne ja kliendikeskne

Olles võrrelnud kahte vastandlikku disainimetoodikat, tekib küsimus – miks piiritleda end vaid ühega? Tegu oleks pisut *Scrum*-metoodikas esineva sprintidevaheliste koosolekute taolise nähtusega – iga teatud aja tagant kohtutakse kliendiga, tutvustataks talle arengusuundasid ning lepitaks kokku järgmised sammud.

Teenus ja süsteem keskseks

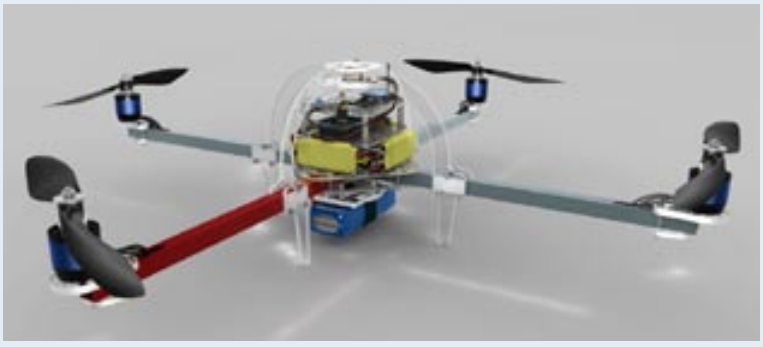
Siin on tegu metoodikatega, mis nõuavad kasutust väga spetsiifiliste olukordade puhul. Kui luuakse rakendust, mida hakkab kasutama teatud sihtgrupp, tuleb uurida selle grupi eelistusi; kui luuakse süsteemi, mis nõuab teatud määral projektile vastavalt integreerimist, tuleb keskenduda süsteemi spetsiifikale. Tegu on olukorraspetsiifiliste metoodikatega, mida kasutatakse harvemini. Libastumisoht on märksa väiksem kui geniaalse disaini puhul. Just nagu on arendustöös levinud *Extreme Programming*'u ning *Scrum*'i põimimine, võiks disaineridki rohkem integreerida omavahel geniaalset disainimetoodikat kasutajakeskse meetodiga. Radikaalsus ei taga kindlat edu üheski eluvaldkonnas, seda tõenäoliselt mitte ka veebi- või tootedisainis.

LIHTNE LAHENDUS

Arducopter – mänguasi kohtub luure ja äriga

? Laste mänguasjad on läinud juba nii heaks, et äkki on mõtet osta kalli valveseadme asemel isetehtav pisikopter?

! Arduino-laadsed komplektid aitavadki teha lisaks mänguasjadele ka patrulli- vaid droone, valve- ja vaatlusseadmeid.



Arducopter on nelja või rohkema propelleriga pisikopter, mille ehitus on täielikult „avatud lähtekoodiga" ehk nii füüsilised detailid kui ka kaasatulev tarkvara on vabalt kopeeritav Creative Commons 3.0 litsentsiga tingimusel, et selle põhjal arendatavad tooted on samuti sama litsentsiga.

Juhtimiseks kasutatakse vabavaralist kopteripilooti ArduPilot Mega 2.0, mis sisaldab programmeeritavat GPS-iga juhtimismoodulit. Tavalistest raadio teel juhitavatest kopterimudelitest eristab Arducopterit see, et lisaks juhtimisele on võimalik lennumasin ka autonoomselt tegutsema panna – kõrgust ja marsruuti hoidma, edastada telemeetrilisi andmeid lennult „keskusesse", täita õhus eri ülesandeid jne. Seega sobiks Arducopter näiteks patrullivaks valveseadmeks, välitöödel vaatluslendudeks jne. Hind koos juhtimismooduli ja kopterikomplektiga algab 530 eurost.

KAIDO EINAMA





33
Rando Rannus
SmartAD Grupi kaasasutaja
23. august



44
Seth Lackmann
Ericsson Eesti müügidirektor
29. august



49
Tõnu Grünberg
TeliaSonera Euraasia tehnoloogiajuht
28. august



43
Valdur Laid
TeliaSonera Soome lairiba äriüksuse juht
6. september

UUES AMETIS



Levira pilveteenuseid asub juhtima Tõnis Kulm

Seni Helmeses *hosting*-teenuseid juhtinud Tõnis Kulm asus tööle Levira pilveteenuste ärijuhi ametikohal, kus tema ülesandeks saab pilveteenuste valdkonna üles ehitamine ja sellest kasumliku äriliini loomine.

Enne Helmeses töötamist on Tõnis tegelenud IT püsiteenuste müügijuhtimise ja ärilise arendamisega Proactis, Guardtime'is ja MicroLinkis.

Tõnis Kulm on omandanud bakalaureusekraadi EBS-is rahvusvahelise ärijuhtimise alal.



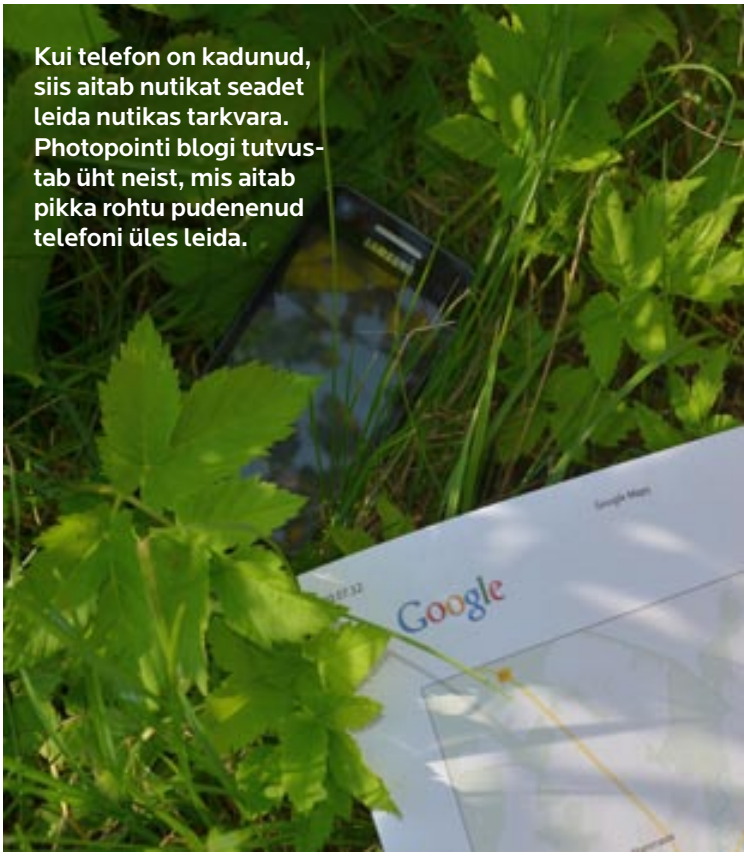
Linxtelecom Estonia juhatuse uueks liikmeks sai Arno Coster

Linxtelecom Estonia juhatuse uueks liikmeks nimetati Linx Telecommunications B.V. asepresident Arno Coster, kes on emaettevõtte meeskonnaga liitunud 2011. aasta jaanuaris, mil ta asus müügi, turunduse ja tootearenduse asepresidendi ametikohale.

Costeri ülesandeks on aidata olemasolevaid teenuseid tihedamalt integreerida ning pakkuda siinsetele klientidele rahvusvahelisi teenuseid ja teadmisi.

BLOGIVAATLUS

Pikk rohi varjab tarka varandust



Kui telefon on kadunud, siis aitab nutikat seadet leida nutikas tarkvara. Photopointi blogi tutvustab üht neist, mis aitab pikka rohtu pudenenud telefoni üles leida.

Arvutituru maht oli 9,39 miljonit

Kunagise Eesti arvutituru liidri ML Arvutite järeltulija ML Novator avaldab oma blogis arvutituru ülevaateid. **Aivar Paalberg** jõudis tulemusele, et 1. kvartalis oli Eestis arvutitesse ja arvutisüsteemidesse kulutusi tehtud 9,39 miljoni euro eest. Sellest oli ML Novatori turuosa 4,8 protsenti. Eesti firmade investeeringud arvutitesse on kõvasti kahanenud – aastaga 23 protsenti.
23.07.12, blog.arvutid.ee

Kuidas suhtuda tarkvarauuendusse?

„Mida? Jälle see Skype uuendas end minult luba küsimata!" võisid nii mõnedki suhtlustarkvara kasutajad hiljaaegu jälle röögatada. Tõesti, Skype installis järjekordse turvauuenduse, mis likvideeris hiljutise privaatsuslekke. Skype aga uurib oma blogis, kuidas inimesed tarkvarauuendustesse suhtuvad. Pooled ei uuenda regulaarselt ja veerand ei tea, miks peaks uuendama.
28.07.12, blogs.skype.com

kadunud



Prey – rakendus, mis leiab telefoni
Photopointi ajaveebis tutvustatakse iga nädal toimetuse nädala valikut mobiilirakendustest.
40. nädal tõi väljavalituks Prey – rakenduse, mis aitab erinevatel platvormidel oma kadunud Androidi-telefoni jälitada. Hea on see, et kõiki oma mobiilseid seadmeid saab ühe kasutajakonto alt jälgida ja jälgimiseks platvormide piiranguid tänu veebiliidesele eriti pole.
19.07.12, blog.photopoint.ee

5 TWITTERI SÄUTSU

Arvutimaailm valib igal kuul välja viis tehnoloogiateemalist säutsu, mida jagab siin lugejatega.

@DOCTORKENDER: APPLE TULEB IGAL AASTAL VÄLJA ÜHE MUUTUMATU TOOTEGA: PETTUMUS. VALMISTAB TA SEDA HIINAS. VÄGA ILUS. WWW.E24.EE/918180/APPLE-VALMISTAS-PETTUMUSE

Kaur Kender, kirjanik

@PETSKRATT: „ÕIGE TARKVARA PUUDUMINE TEEB AUTOGA LINNAS LIIKLEMISE KEERULISEKS"(IT'S A SOFTWARE PROBLEM, MORON)

Peeter Marvet, tehnokratt

@TOOMASAAS: NÄDAL ILMA ID-KAARDITA ÜLE ELATUD. TEGEMATA JÄI AINULT PAAR TEISEJÄRGULISE TÄHTSUSEGA ASJA.

Toomas Aas, IT-süsteemide administraator

@SAMSUNGEE: KUIDAS ON ROHKEM SINU MOODI – KAS KIRJUTADA SÕNUMIT ÜHE KÄEGA VÕI KAHE KÄEGA?

Samsung Eesti, Lõuna-Korea tehnoloogiaettevõtte Eesti esindus

@MINUT_EE: ISEGI VALERAHATEGIJAD ON EUROSSE USU KAOTANUD :) WWW.MINUT.EE/ARTICLE.PL?SID=12/07/25/219224&MODE=NESTED #EURO #WTF

Minut.ee, uudisteportaal

FOORUMIVAATLUS

Kui tahad midagi varjata, siis võib Suurbritannias selle eest vangi minna – krüptovõti peab alati käepärast olema, kui ametnik küsib, kirjutatakse Hinnavaatluse foorumis.

Hinnavaatlus.ee foorumis soovitatakse, kuidas krüpteeritud andmeid siiski ametniku küsimise peale salajas edasi hoida – nimelt peab olema kaks võtit. Üks, mis avab sisust mõttetult ebavajaliku osa, et näidata seda saladust ihkavale ametnikule, teine jälle selline, mis avab tegeliku sisu.

XDA-Developers.com foorum on üks hindamatu koht neile, kes oma vana telefoni uueks tahavad teha või olemasolevast veelgi rohkem võimalusi välja pigistada. Seal foorumis on alajaotus HTC HD2 telefonile, mis juba 2009. aastast, kui Windows Mobile'iga välja tuli, on saanud uuendusi ja pole ka praeguseks mahakandmisele mõeldud. Just porditi sellele vanale Windowsi-telefonile kõige uuem Android 4.1 Jelly Beam ja telefon on jälle konkurentsivõimeline.



Esinduslik Garage48 HUB silmatorkavalt kesklinnas

Varem tehnoloogia *startup*-ettevõtetele ja üksiküritajatele tööpindu Lutheri kvartalis pakkunud Garage48 HUB laienes nüüd kesklinna, otse Kaubamaja taha, välisministeeriumi ja Radisson Blu vahele kunagisse raamatu- ja disainipoodi. Avamisel oli kohal *startup*-maastiku koorekiht ja investorid.

Garage48 kaasasutaja Jüri Kaljundi Silicon Valley hinge, San Francisco I/O Ventures kiirendi partneri ja nüüd ka Eesti Gamefounders kiirendi partneri-mentori Paul Bragieli ning Garage48 ürituste korraldamise hinge Elise Sassi vahel. FOTOD: KALEV LILLEORG



Värskendatud futuristlikus interjöörist teeb ülesvõtteid Facebooki lehe jaoks Martin Villig, Garage48 kaasasutaja.



Kassisärgiga kunagine United Dogs and Cats üks asutajatest Ragnar Sass imetleb Garage48 uutesse ruumidesse kaasa võetud koera – ka neile peab idufirmade tööruumides vääriline koht leiduma.



Tehnoloogiakriitik kohal: Peeter Marvet (vasakul, tuntud ka tehnokratina) on nii mõnegi alustava teenuse kriitiliselt läbi analüüsinud ja õigele teele juhtinud.



***Startup*'i-elu otse tänaval: raske on kesklinnas möödujal märkamata jätta startup'i-elu koondumist Rävala puiestee 7 suurte klaasakende taha ja ette.**

Merikotkale GPS ja saatja

AM käis kaasas **Urmas Sellise** ja **Joosep Tuviga** Kotkaklubist et näha, kuidas merikotkas endale GPS-i ja GSM-iga jälgimisseadme saab. Räpina lähistel asuvas kotkapesas ootasid kaks merikotkapoega.



Saatjaga lind viiakse pessa tagasi. Asukoht läheb Kotkas.ee rändekaardil avalikuks siis, kui kotkapoeg juba lendama õppinud ja pesast lahkunud, et saladuses hoitavat pesa asukohta mitte paljastada.

FOTOD: KAIDO EINAMA



Traksid parajaks: kotkapojale tehakse kohapeal rätsepatööna sobiva suurusega kinnitused ja õmmeldakse mittekõduneva niidiga kokku. Keskmiselt peab üks saatja seljas vastu viis-kuus aastat.



Urmas Sellis ja Joosep Tuvi sätivad saatja telgis paigale. Kehva leviga võib väike seade salvestada kuni 10 000 punkti sisemisse mällu enne andmete ärasaatmist.



Seljas olev Poola päritolu käsitsivalmistatud saatja ammutab energiat päikesepaneelist, määrab GPS-iga asukoha ja edastab üle GSM-võrgu. Euroopa piires on andmete saatmine odav, kalliks läheb aga Aafrikas.



Merikotkapesa asus üsna tüüpiliselt keset soo- ja rabamaastikke vana kuivanud puu otsas.

Artur Suzik – kolonel, kes tüürib viit K-d

Juuli keskel vahetas kolonel Artur Suzik NATO küberkaitsekeskuse juhi kohal välja selle ajaloo esimese juhi, kolonel **Ilmar Tamme**.

Eesti vastavates ringkondades teatakse seda lühendi järgi – K5 ehk kollektiivne küberkaitse kompetentsikeskus. Arvutimaailm uuris, millised K-d mängivad millist rolli Suziku uue töö juures.

Artur Suzik on läbi ja lõhki sõjaväelane ning tema pikka teenistust kaitseväes iseloomustab väga hästi ka auaste – kolonel. Eesti kaitseväes alustas ta juba 1992. aastal ehk kohe selle taasloomisest peale. Karjääri jooksul on Suzik olnud tegev just side- ja infosüsteemide valdkonnas. Kaitseväes oli tema esimene ametikoht Viru Jalaväepataljoni sideülem, sealt edasi viis karjäär Suziku juba sidepataljoni ülemaks ning seejärel peastaapi. Vahepeal täiendas Suzik end USAs sideohvitseride kursustel Fort Gordonis ning 2002. aastal lõpetas USA armee kindralstaabi kolledži Fort Leavenwortis Kansases. 2000. aastate esimese kümnendi keskel töötas Suzik neli aastat NATO peakorteris C3 (*consultation, command* ja *control*) esindajana ning just toona puutus esimest korda kokku ka küberkaitseteemaga. „Eesti käis esimest korda küberkaitsekeskuse loomise mõtte välja juba 2004. aastal ning kui delegatsioon NATO-s seda tutvustamas käis, aitasin ma kaasa," meenutab ta. K5 juhiks asumiseni töötas Suzik aga neli aastat kaitseväe peastaabi J6 (jah, sõjaväeline maailm koosnebki suures osas veidratest lühenditest ning J6 tähendab side- ja juhtimisinfosüsteemide osakonda) ülemana.

NATO kollektiivne küberkaitsekeskus on küll ametlikult rahvusvaheline sõjaline organisatsioon, ent selle ülesehitus ei ole sõjaväeline ning selles töötab ka hulk tsiviilinimesi. Nii ütleb ka Suzik, et ta ei ole keskuse uus ülem, vaid juht.

Plaaniks on keskuse kasv

Oma peamise ülesande ja eesmärgina K5 uue juhi ametis nimetab Suzik selle uue arenguplaani elluviimist ning selles nähtud ülesannete saavutamist. Suzik ei tee saladust, et arengukava üks peamisi eesmärke on keskuse märgatav kasv nii inimeste kui ka kompetentsi osas. „Kui praegu töötab keskuses umbes 30 inimest, siis nelja aasta pärast peaks töötajaid olema 55–60," räägib ta.

Kui praegu on pooled keskuse töötajatest eestlased, siis suurem osa uuest tööjõust peaks tulema keskuse teistelt, lisanduvatelt ja juba olemasolevatelt sponsorriikidelt. 2008. aastal loomisel liitus küberkaitsekeskusega seitse riiki ning vahepealsetel aastatel on nende arv kasvanud 11ni. Nii lehvibki praegu Tallinnas Filtri teel keskuse ees iga küberkaitsekeskuse sponsor-

SELLEKS, ET OSATA END KAITSTA, TULEB TEADA, KUIDAS RÜNNATAKSE.»

Kolonel **Suzik** ütleb, et see pole siiski K5 peamine ülesanne.



Kolonel Artur Suziku selja taga lehvivad K5 sponsorriikide lipud, ent mitu masti on veel tühjad. Tema ülesanne on need täita uute liikmete lippudega. FOTO: KALEV LILLEORG



Vastne traditsioon: ametist lahkuv K5 juht istutas keskuse kõrvale tamme. Suzik (keskel) võttis kolonel Ilmar Tammelt (vasakul) keskuse juhtimise üle.

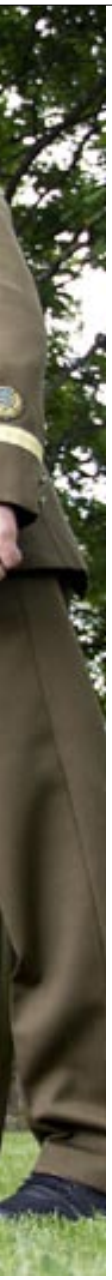
riigi lipp ning kõige esimeses reas kõrvuti Eesti ja NATO lipud. Kasvuruumist annab aga märku see, et tagumised poolteist rida lipumaste seisavad liputuna ning ootavadki uute riikide liitumist. „Paari riigiga on läbirääkimised käimas," ütleb Suzik, kuid keeldub avaldamast, millistega nimelt. Arengukava järgi peaks keskusega liituma igal aastal üks-kaks uut sponsorriiki.

Tööle ainult spetsialistid

Muide, kõik NATO kompetentsikeskused peavad iga kolme või nelja aasta tagant uuesti tegema akrediteerimise läbi ning just praegu on K5-s see esimest korda pärast asutamist käimas. „Me oleme oma tasemes täiesti kindlad," rõhutab Suzik rahulikult ning kinnitab, et läbikukkumishirmu pole grammi eestki.

Ühe peamise eesmärgina nimetab Suzik ka keskuse võimekuse ning kompetentsi kasvatamist. „Meie eesmärk on saada küberkaitse valdkonnas NATO kõige hinnatumaks organiks," räägib Suzik. See tähendab, et ühelegi töötajale ei tee ta kvalifikatsiooni osas kõige väiksematki järeleandmist. „Meie huvi ei ole võtta tööle inimesi, et neid siis puhta lehena ise välja koolitada. Need, kes tulevad, peavad juba olema täiesti pädevad spetsialistid," rõhutab ta. „Loomulikult ei tähenda see, et me ei korraldaks töötajatele lisakoolitusi. Me panustame inimestesse, aga see ei ole meil eesmärk iseeneses."

Suzik on veendunud, et keskuse võimekust, usaldusväärsust ja hinnatust saab tutvustada



KOMMENTAAR

Suzikul uues ametis igav ei hakka

Kolonel Ilmar Tamm, küberkaitsekeskuse esimene direktor

Kolonel Artur Suzikut on mul au tunda 1995. aastast, mil ma teenisin tema alluvuses sidepataljoni staabis operatiivsektsiooni ülemana ja hiljem staabiülemana. Arturit saab ja tuleb iseloomustada kui ratsionaalset, töökat ja sihikindlat Eesti ohvitseri. Eesti kaitseväe siderelvaliigile 1992. aastal ühe aluse panijana ja entusiastliku edasiarendajana on Arturil suur kogemuste- ja teadmistepagas varnast võtta, et toime tulla küberkaitsekeskuse direktori ametis. Arturi panus rahvusvahelise ja NATO poolt tunnustatud küberkaitsekeskuse loomisel on olnud hindamatu.

Liitlaste kaasamisel oli Arturil kandev roll vahendada meie kavatsusi ja selgitada eesmärke NATO peakorteris Brüsselis, eriti neil aastatel, kui ta töötas kaitseväe siderelvaliigi esindajana Eesti alalises esinduses NATO juures. Seetõttu võin julgelt väita, et Artur teab, millest ja millal asjad on alguse saanud ning millised takistused on senisel teekonnal tulnud ületada.

Vaadates tagasi neljale aastale, mis ma keskuse juhina sain tegutseda, võib kokkuvõttes lugeda seda etappi keskuse sünni- ja maailma avastamise (mitte vallutamise) perioodiks. Teema aktuaalsus ei ole kaotanud oma sisu ka tänapäeval, kuid kahtlemata mõjutasid 2007. aasta aprillirahutused ja küberintsidendid Eestis vahetult keskuse toonast sündi ja arengut, mistõttu kohati olid ambitsioonid liigagi mastaapsed ja ootused ületasid kaugeltki reaalset võimekust. Siiski, ma arvan, et selle nelja aasta tulemusena on keskuse roll ja tugevus nii liitlaste kui ka maailma mastaabis välja kujunenud küberkaitse õigusraamistiku nõustamisel, praktiliste õppuste korraldamises IT-ekspertidele ja rahvusvaheliselt tunnustatud aastakonverentside organiseerimisel Tallinnas. Liitlaste arv on kasvanud algselt seitsmelt panustajariigilt üheteistkümnele (kaasa arvatud Eesti), mis ühtlasi kinnitab jätkuvalt teemakohasust ja riikide ühishuvi lahenduste ja vastuste leidmisel.

Arturil on võimalus säilitada väljakujunenud keskuse rolli ja lisaks laiendada ning siduda küberkaitse teemat konventsionaalsete sõjaliste õppuste ja kriisiohjamisstsenaariumitega. Ilmselgelt seisab Arturil ees suur proovikivi küberkaitse alase väljaõppe ja hariduse edendamisel mitte-IT-taustaga sihtgruppidele, sealhulgas kaitsevägede ja liitlasvägede operatsioonide juhid, üksuste ülemad, kaitse- ja julgeolekupoliitika planeerijad, staabiohvitserid, diplomaadid, rahvusvaheliste suhete nõunikud, juristid ja tulevased ohvitserid. Loetelu on pikk, mis nõuab järjepidevat ja süsteemset lähenemist sihtgruppidele adekvaatse ja ajakohase vajaduste paketi kokkupanemisel.

Samas ei ole Arturil põhjust muretseda, et tal tegevusest puudu tuleks või et keskuse juhtimine muutub ühekülgseks ja igavaks. Rahvusvahelise ja multikultuurse taustaga inimeste juhtimine on omaette proovikivi ning teisalt ka parim õppetund, kuidas erinevatest riikidest ja erialadelt keskusesse saadetud inimesed koostööle orienteerida. Keskuse suurim väärtus oli, on ja jääb ka edaspidi tuginema inimestele, kes oma oskuste ja teadmistega aitavad ellu viia keskusele püstitatud ülesandeid ja eesmärke. Sõltumata sellest, millised on keskuse viie aasta arengukavas ette kirjutatud eesmärgid, tuleb Arturil keskuse juhtimisel valmis olla kohaldada ja rakendada inimressursi potentsiaali vastavalt hetkeolukorrale.

Arturil on kõik eeldused keskuse edukaks juhtimiseks ja usun siiralt, et veelgi enam hoiab Artur oma juhtimisstiiliga nii Eesti kaitseväe ohvitseri mainet ja au kõrgel kui ka keskuse arengut kindlalt ohjes.

ARTURIL SEISAB EES PROOVIKIVI KÜBERKAITSE ALASE VÄLJAÕPPE EDENDAMISEL.»

Kolonel **Ilmar Tamm** oma ametijärglasest.



CCD COE ehk K5. Ehkki tegu pole operatiivüksusega, on ruumid, mis selle sildi taha jäävad, salajased.

ainult selle hea tööga ning see omakorda sõltub ki ainult sellest, kui head on keskuse töötajad. „Praegu on mul raske aeg, sest olen ametis olnud vaid poolteist nädalat (intervjuu Suzikuga toimus juuli lõpus – toim). Keskuse tööga olen küll tuttav juba varasemast, aga siseelu vajab tutvumist. Esimeste muljete järgi saab aga küll öelda, et tasemel meeskond on olemas ning meeskonnavaim on ka hea."

Mis on kübersõda?

„Ühest ja kokkulepitud arusaama, mis asi on kübersõda, maailmas praegu ei ole. Meie oleme seisukohal, et päris kübersõda pole maailm seni näinud ja kindlasti ei olnud see, mis 2007. aastal Eestis aprillirahutustega kaasnes, kübersõda," ütleb Suzik.

Teiseks, rõhutab ta, ei tegele K5 ega hakka ka kunagi tegelema küberrünnakute korraldamisega. „Meie ei ole operatiivüksus, vaid pigem nagu mõttekoda. Meil ei tööta ekraanide taga häkkerid, kes mõtleksid välja, kuidas ühte või teist sihtmärki küberrelvadega rünnata." Küll aga tunnistab Suzik, et küberkaitsekeskus korraldab mahukaid küberkaitseõppuseid ning „selleks, et osata end kaitsta, tuleb teada, kuidas rünnatakse". Üks Suziku ambitsioone ongi jõuda nii kaugele, et kõikide NATO õppuste üks osa oleks alati ka küberkaitse ning nende korraldamisel ja *knowhow*'ga varustamisel võiks küberkaitsekeskus olla NATO-le väga hea partner.

Suzik lausub, et praegu pole selge isegi see, kuidas käsitleda küberrünnakuid ning kübersõda rahvusvahelisest sõjaõigusest lähtuvalt. Kas näiteks kurikuulus Stuxnet, mis väidetavalt oli USA (kes on muide ka küberkaitsekeskuse sponsorliige) loodud küberrelv Iraani tuumarajatiste ründamiseks, on seda ka otseses sõjalises mõttes? „Seni, kuni Iraan ise pole ametlikult tunnistanud, et teda rünnati, jääb kogu arutelu sel teemal väga teoreetilisele tasemele." Stuxneti teemal on küberkaitsekeskuses aga Suziku hinnangul mõned tööpaberid valminud.

Ühe juba käega katsutava projektina koostab aga küberkaitsekeskus just nii-öelda manuaali, kuidas rahvusvahelist õigust kübersõjale kohaldada ning selleks on keskus kokku kutsunud rahvusvahelise õiguse eksperdid üle maailma.



Suzik tunnistab, et praegu veel jooksevad spetside ekspertide hinnangud ning visioonid väga erinevaid trajektoore pidi. Teise projektina on küberkaitsekeskus võtnud ette kõikide kübersõja alaste terminite lahti kirjutamise ja defineerimise. Esimene osa tööst on juba valmis ning nüüd on NATO otsustada, kas need definitsioonid kinnitatakse ametlikult või mitte.

Kui kiirelt, edukalt ja kuhu suunas NATO kollektiivne küberkaitse kompetentsikeskus järgneva kolme aastaga areneb, sõltub väga suurel määral just sellest, kuidas Suzik ja tema meeskond hakkama saavad. Kindel on see, et küberkaitse temaatika päevakorrast ei lange, vaid pigem vastupidi – muutub üha aktuaalsemaks. Olgu näideteks kas või Stuxnet ja Flame, mis mõlemad on Iraanis paksu pahandust külvanud. Kas tulevikus ilmnevad analoogsed programmid on käsitletavad küberrelvadena või nendega tehtud operatsioonid küberrünnakutena, oleneb muuhulgas suuresti just sellest, millisele seisukohale jõuab Tallinnas Filtri teel asuv K5.

HOLGER ROONEMAA



Tamme tamm, kolme aasta pärast istutab ametist lahkudes samasuguse puu ka kolonel Suzik.

ELUKUTSELINE SÕJAVÄELANE

Curriculum Vitae

Nimi: Artur Suzik

Sünniaeg: 29. november 1967

Teenistuskäik:

NATO küberkaitse kompetentsikeskus, direktor, alates juuli 2012

Kaitseväe peastaap, side- ja juhtimissüsteemide osakonna ülem, august 2008 – juuli 2012

Kaitseväe sõjaline esindus NATO juures, NC3 esindaja, jaanuar 2004 – juuli 2008

Kaitseväe peastaap, side- ja juhtimissüsteemide osakonna planeerimis- ja koordineerimisjaoskonna ülem, juuli 2002 – detsember 2003

Kaitseväe peastaap, side- ja infosüsteemide osakonna ülema kohusetäitja, august 1999 – mai 2001

Kaitseväe peastaap, side- ja infosüsteemide osakonna sidejaoskonna ülem, juuli 1997 – juuli 1999

Üksik-sidepataljoni ülem, jaanuar 1995 – juuni 1997

Viru üksikjalaväepataljon, sideülem, juuli 1992 – detsember 1994

Haridus ja väljaõpe:

NATO Defense College, veebruar 2011 – juuli 2011

Command and General Staff College, juuni 2001 – juuni 2002

US Army Signal Center, august 1998 – veebruar 1999

Leningradi Kõrgem Sõjaväeinseneride Sidekool, august 1985 – juuni 1990

Laur Mõtus

Kui enne 1990ndaid õppinud arvutipõlvkond veel Linuxit ei tea, siis nooremad on selle platvormiga juba hästi kursis. Uurime, kuidas Estobuntu projekti kaasasutaja Laur Mõtus sai esimesed kokkupuuted arvutimaailmaga.

Esimene kokkupuude arvutiga?
Minesweeper kooli õpetajate tööruumis.

Esimene oma arvuti ja oma mobiiltelefon?
Pentium 233 ja Motorola C160.

Esimene kokkupuude Internetiga?
Käisin Tele2 esinduses ainult operaatori kõnehinnaga sissehelistamisühenduse plaati ja lepingut hankimas. Pidin vanemaid kõvasti veenma, et tegu pole mingi pettusega, sest kõik Internetiga seonduv oli tollal üsna kallis ja „tasuta Internet" kõlas ulmeliselt.

Milline on praegune tehniline varustatus?
Asus K53T – mõistliku hinnaga neljatuumaline sülearvuti. Nokia E63 – telefon, mille aku kestab üle paari päeva. Sony Ericsson Xperia Pro – pikemate tekstide kirjutamiseks.

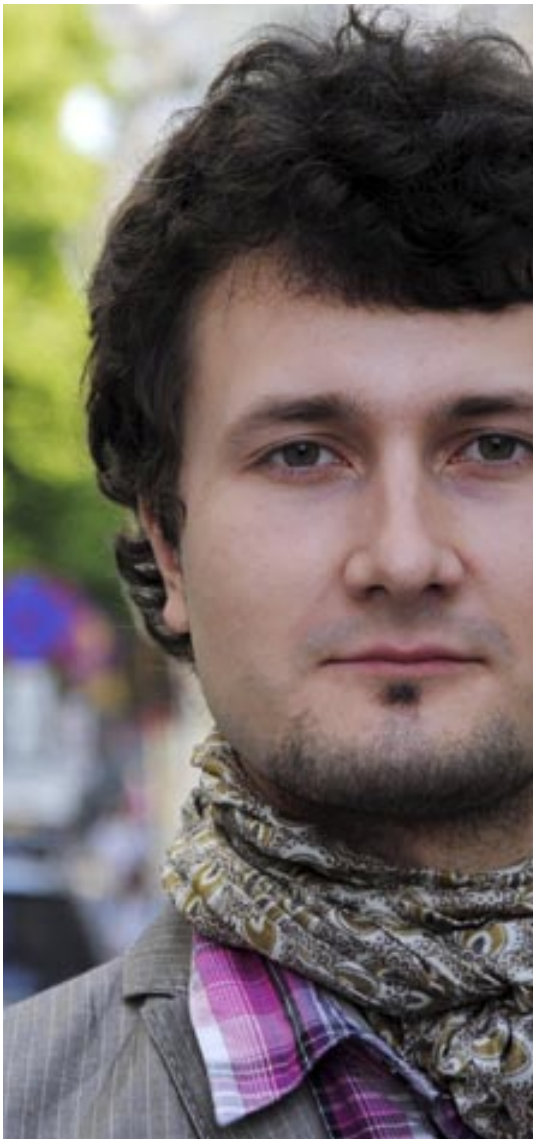
Kõige halvem IT-ga seotud kogemus?
Vanemate keelust üle astudes teatud päeval arvutit käivitades CIH-viirusega arhitekti tööjaama läbikõrvetamine. Selle lolluse tagajärjel rakendatud kasvatuslike meetodite tõttu hakkasin kasutama operatsioonisüsteeme, millel nii palju viiruste pärast muretsema ei peaks – seega reaalselt elu suunav kogemus.

Millise teenuse või netileheküljeta ei saa hakkama?
3G/4G Internet, digiallkirjad.

Milliseid suhtlusvõrgustikke kasutate ja miks?
Orkut, Facebook, Google+, õnneks ei jää nende jaoks palju aega.

Kui suur osa päevast kulub arvuti taga istumisele?
3/4.

Ausalt – kas olete olnud kunagi tarkvarapiraat?
1990ndate klassiekskursioonid Peterburi ja Pihkvasse pakkusid marginaalse hinna eest „päris" väljanägemisega plaate, mida üksteise võidu kokku ostetud sai. Tõenäoliselt polnud vähemalt mõned neist plaatidest päris ausad.



am
ilmub jälle
5.09

Järgmises Arvutimaailma numbris

- → Kuidas liituda Internetiga – see keerulisem, EstWini variant.
- → Kas Retina on graafikatööks parim kaasaskantav variant?
- → IP-aadressid pole ikka veel otsa saanud. Miks?

Adobe® Creative Suite® 6 toodete uued omadused



Adobe After Effects® CS6

- Globaalne jõudluse vahemälu
- Uus 3D-kaamera jälgija
- Täielik kiirte jälitus, esiletoodud tekst ja kujundid
- Varieeruva maski hägustus
- Integreeritus



Adobe Audition® CS6

- Kiirem ja täpsem redigeerimine ning klipi aeglustamine reaalajas
- Automaatne kõnega ühitamine
- EUCON ja muud juhtpinna toed
- Parameetri automatiseerimine



Adobe Illustrator® CS6

- Mercury Performance System ülikiireks graafika loomiseks
- Mustri loomise tööriistadega saab hõlpsalt sujuvaid mustreid luua
- Uue konverteerimisfunktsiooniga saab pildid teisendada redigeeritavateks vektoriteks
- Uus, modernne ja kohandatav kasutajaliides
- Joontele saab rakendada sujuvaid üleminekuid



Adobe InDesign® CS6

- Voolava küljenduse võimalused, et mitme küljenduse sisu automaatselt kohandada
- Alternatiivsed küljendused, et kujundada ühes failis mitu küljenduse versiooni
- InDesign-dokumentide ja nende sisu linkimine
- Sisukogujaga olemasolevast küljendusest teksti ja objektide haaramine ning nende asetamine sisuasetajaga uues küljenduses soovitud järjestusse
- InDesigni abil PDF-vormide loomine



Adobe Photoshop® CS6 Extended

- Ülikiire Mercury Graphics Engine
- Hõlpsam retuššimine sisutundliku parandus- ja teisaldusfunktsiooniga
- Intuitiivne juhtimine 3D-juhtelementidega
- Suurepäraste kujunduste jaoks loodud uued ja täiendatud kujundustööriistad
- Uued hägustamis- ja kalde muutmisefektid realistlike hägustatud fotode loomiseks



Adobe Premiere® Pro CS6

- Modernne, sujuv ja selge kasutajaliides
- 64-bitine globaalne toimivuse vahemälu
- GPU abil kiirendatud värinastabiliseerija
- Tõhustatud mitme kaamera redigeerimine
- Uuesti kujundatud kolmesuunaline värvikorrektor

Valik sertifitseeritud või registreeritud edasimüüjaid:

www.e-pood.ee

www.soft.ee

www.photopoint.ee

Kõik sertifitseeritud edasimüüjad leiab: www.adobe.com/ee/purchase

Adobe, After Effects, Audition, Creative Suite, Illustrator, InDesign, Photoshop ja Premiere on kas registreeritud kaubamärgid või firma Adobe Systems Incorporated kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Windows on Microsoft Corporation registreeritud kaubamärk Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Kõik muud kaubamärgid on nende omanike omand.

Tark Eesti Toode

ML serverid uue põlvkonna Intel® Xeon® platvormil

- Eesti enim-müüdud Eestis toodetud server
- Parim järelteenindus – 3 aastat onsite garantiid (võimalik pikendada 5 aastani)
- Inteli serverite hinnatud kvaliteet ja soodne laiendatavus

1U Serverid



2x Intel® Xeon® E5-2600 protsessorit
Kuni 768 GB ECC DDR3 mälud
Kuumvahetatavad toiteplokid
Toiteplokid Gold ja Platinum efektiivsusega
Kuni 8x 2,5" kuumvahetatavat ketast

2U Serverid



2x Intel® Xeon® E5-2600 protsessorit
Kuni 768 GB ECC DDR3 mälud
Kuumvahetatavad toiteplokid
Toiteplokid Gold ja Platinum efektiivsusega
Kuni 12x 3,5" (kuni 24) kuumvahetatavat ketast

Plaatserverid



Kuni 6 plaati
Sisseehitatud SAN storage kuni 14x 2,5" kuumvahetatavat ketast/SSD (koos välise laiendusvõimalusega)
Kuumvahetatavad toiteplokid
Igal plaadil kuni 2x Intel® Xeon® E5-2600 protsessorit
Igal plaadil kuni 768 GB ECC DDR3 mälud

Tornkorpusega serverid

2x Intel® Xeon® E5-2600 protsessorit
Kuni 768 GB ECC DDR3 mälud
Kuumvahetatavad toiteplokid
Toiteplokid Gold ja Platinum efektiivsusega
Kuni 12x 3,5" kuumvahetatavat ketast



Uue Intel® Xeon® platvormi eelised:

- Intel® Xeon® E5-seeria protsessoriga serverid on kuni 80% suurema jõudlusega võrreldes eelmise põlvkonna Xeon 5600-seeria serveritega
- Intelligentne ja aega säästev tasuta serveri haldustarkvara ning kaughaldus, mis teeb lihtsaks serveri monitoorimise ja tarkvara uuendamise
- Olulisemalt energiasäästlikumad serverid - säästa kuni 20% energiat madalama voolutarbe ning täiustatud energia haldusega

intel inside Xeon

intel Technology Provider Platinum 2012

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Lisainfo myyk@arvutid.ee aadressil või telefonil 650 4936

www.arvutid.ee, blog.arvutid.ee

ML Novator OÜ, Kadaka tee 3, 10621 Tallinn