

Siim Sikkut juhib Eesti riigi IT-d. Kes või mis juhib aga teda ennast?

am
arvutimaailm

WiFi-ga videokaamera võib sama hästi ka vara valvata

Nokia Lumia 800 – algab Windows Phone telefoni aastane test

Ametlikud sissemurdjad ehk kuidas süsteemide turvalisust testitakse

KUHU EDASI, WEBMEDIA?

Eesti üks tuntuim tarkvarafirma sai uue nime ja hoopis uued tulevikuplaanid

Hind € 2,99
Nr 6 (192), juuni 2012
9 771021 936005

Milline pilv on andmete hoidmiseks parim? Uurime tosinat pilveteenust.

TÄIUSLIK KAASLANE SUVISTEKS SEIKLUSTEKS



PENTAX WG-2: TÕELISELT VASTUPIDAV DIGIKAAMERA

2012 AWARDS TIPA BEST RUGGED COMPACT CAMERA

Veekindel
Põrutuskindel
16 Megapikslit
Full HD video

Soovituslik jaehind 299€
GPS vastuvõtjaga mudel 349€

Elion KLICK Photo Point 1992 20 2012

PENTAX

www.pentax.ee



FOTO: KALEV LILLEORG

FOOKUS

Virmalistest inspireeritud Nortal

Webmedia vahetas nime, aga mitte ainult. Loe nende uutest plaanidest.

Lk 16

ARVAMUS

6 Vastasseis: kas elutähtsad serverid tohivad ära kolida?
7 Eksperdid hindavad: ttu.ee
8 Tudengid Räniorus *startup*-maastikku uueks loomas

UUDISED

10 Mängukonverents tutvustas uusi suundi ja valis parimad
14 Uus ja vanad: Samsungi kolm Galaxy põlvkonda

FIRMA

22 Codeborne'i kärmed programmeerijad

REPORTAAŽ

28 Minikopter kui tehnoloogiline mängu- ja tööasi

LAHENDUSED

50 Legaalsed sissemurdjad: kuidas testitakse IT-süsteemide turvalisust?
52 Windowsi saab panna plaadile või mälupulgale
54 Miks veebiteenused üksteisest veel aru ei saa?
55 QR-kood arusaadavaks loetava logoga

INIMESED

56 Suhtlusvõrgud, blogid, Twitter ja foorumivaatlus
58 Avati esimene valvepood
59 Kes või mis jäi Street View kaamera ette?
60 **Siim Sikkut**, IT-poliitika teejuht
66 Minu arvutimaailm: **Toomas Mihkelson**

LABOR

34 Mälupulk ja kõvaketas PIN-klahvistikuga – et võõras ligi ei saaks
36 HP suur WiFi-hiir keskmisele käele
37 Uus iPad – silmale ülimalt terav
38 Cube murrab eelarvamusi hiire osas
39 Infortrendi NAS – väikefirmale ja töögrupile
40 JVC WiFi-kaamera valvab üle võrgu
43 Hiina ime: päikesepatarei ei taha laadida

42 **Nokia Lumia 800 – terve aasta testimist**



44 **Suures testis proovisime pilvsalvestusteenuseid.**
FOTO: KALEV LILLEORG

FOTO: KALEV LILLEORG

Interneti tuubi tagasipanek

Kui eelmisel suvel Regioga Street View kaardistamise autoga natuke mööda linna sõitsime, siis teadsid tegijad vaid paari juhtu, kui keegi privaatsuse riivamise pärast tahtis Street View vaate andmebaasist kustutada. Nüüd on tahtjaid juba rohkem – eemaldatakse, sest „ma ei taha, et mu maja seal näha oleks".

Iseenesest on õige, kui kustutatakse näod ja näiteks pargis urineeriv poiss, aga maja, mis kõigile nähtav ja kuhu niikuinii juba vaikimisi ei saa aknasse suumida, tekitab hoopis teistsuguse efekti. Efekti võiks nimetada Interneti tuubi tagasitoppimiseks. Kui Street View on pime, tekib juba kõrgendatud huvi antud koha vastu, lisaks jäävad ka alles Google Mapsi, Yahoo, Flickri ja Panoramio asukohapõhised fotod, mis ikkagi annavad ettekujutuse, mis sellel tänaval tegelikult on. Muidu ehk niisama tavaline maja Street Views saab kahtlase aura, mõni naabruses olev inimene sõidab ehk lausa vaatamagi, kas on tegu sõjalise objekti või millegi muu kahtlustäratavaga. Tuubi tagasi toppimise asemel hakkab tuubist infot veelgi rohkem välja lekkima ja asi läheb aina põnevamaks.



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: KALEV LILLEORG

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 **Raimo Kõrts**
raimo.korts@presshouse.ee
telefon 661 6186

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



Get additional
15% discount
with promocode:
arvutimaailm

TOPCONF
TALLINN

1 - 2 NOVEMBER 2012

Register now
with early bird price!

Over 50 speakers, over 50 presentations!

Conference topics are:

Building the right thing
- Building products that matter
- Entrepreneurship
- Keeping it secure

Building the thing right
- Functional programming
- Hardcore Java
- Cool and upcoming technologies

First speakers confirmed:


Simon Ritter


Vaclav Pech


Zuzana Sochova


Kevlin Henney


Dmitry Buzdin


Anton Keks


Jurgen Appelo


Tony Gorschek


Mattias Skarin



VÕITJA JA KAOTAJA



↑ Skype'i kui Eesti IT-tööandmise lipulaeva edu põhjal võib oletada, et IT-spetsialistid on endiselt kõige kindlamad oma tuleviku osas. Äripäeva parimate palgamaksjate edetabelis jäi Skype teisele kohale. Veel kõrgemat palka suutis maksta vaid Tarcona, mille tegevusest jookseb läbi 20. sajandi must kuld – nafta.



↓ **Häkkimise uued sihtmärgid –kontrollerid ja kiibid hakkavad aina enam muret valmistama. Need juhivad elutähtsaid objekte – keemiatehaseid, tuumajaamu jm. Aprillis avastati Modicon Quantum PLC turva-auk, mai lõpus aga Hiinas toodetud mikrokiipidest võimalik tagauks.**

VASTASSEIS

Kas on mõistlik lubada elutähtsate teenuste serverid riigist välja viia?



JAH

HEIKI HÕIMOJA

Lahendaja OÜ tegevjuht

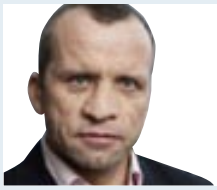
Riigi soov, nagu tagaks pangateenuse jätkumise eriolukorras AINULT Eestis paiknev serveripark, tundus klassikalise põhjuse ja tagajärje segiajamisena.

Hooldusleping määrab ikka klient teenustaseme (lubatud katkestuse määra, kasutajakoormuse jne) ning teenusepakkuja leiab tehnilised lahendused soovitu pakkumiseks. Mida arvata aga kliendist, kes õpetab juuksurile õiget kääride käsitsemist või disainerile kompositsiooni? Arvatavasti on klient endast liigheal arvamisel või teenusepakkuja tõesti küündimatu. Üldjuhul eeldatakse teenusepakkujalt paremat kompetentsi kui teenuse tarbijalt. Eestis opereerivad pangad on ka kõige suuremad siinsed IT-ettevõtted ning kompetentsi peaks ju jaguma.

Aprilli alguses on siiski vastavasse eelnõu teksti viidud oluline muudatus, kus ülalnimetatud vastuolu saab olulise paranduse: teenuse osutaja peab tagama elutähtsa teenuse toimepidevuse ka viisil, mis ei ole sõltuvuses välisriikides paiknevatest infosüsteemidest. Lõpp hea, kõik hea.

HÕIMOJA: MIDA ARVATA KLIENDIST, KES ÕPETAB JUUKSURILE ÕIGET KÄÄRIDE KÄSITSEMIST?

ENNUSTE: REGISTRITE HOIDMINE EESTIS POLE AINULT PATRIOTISM, VAID KA FINANTSILISELT PÕHJENDATUD.



EI

JAAK ENNUSTE

tehnoloogiaettevõtja,
IT Grupi nõukogu esimees

Viimasel ajal on palju arutatud e-riigi teenuste väljaviimisest ja nn pilve majutamisest väljaspool Eestit. Elutähtsate teenuste teema on tõstatanud üldisema – riikluse küsimuse.

Nagu me teame, võttis valitsus hiljuti vastu otsuse liita nn elutähtsate teenustega ka pangateenused. Eelnõu eesmärk on tagada rahaülekannete jätkumine ka side katkemise puhul naaberriigiga.

Võtame näiteks kinnistusraamatu. Kinnisasja kohta kantakse sinna hüpoteegid, koormatised ja keelumärked. See register on minu arust Eesti üks olulisematest. Mis juhtub, kui küberründega piiratakse juurdepääsu välismaale ning kinnistusraamat pole kättesaadav? Kas pangad peatavad selleks ajaks kinnisvaratagatise alusel oleva laenu?

Pilveteenuse hind sõltub mäluhinnast, tööjõu hinnast ja tarkvaralitsentside hinnast. Eesti tööjõu hind on väiksem. Hangete puhul saab ka ülejäänud kulud kontrolli alla. Oluliste registrite hoidmine Eestis pole mitte ainult patriotism, vaid ka finantsiliselt ja tehniliselt põhjendatud.

KUU TSITAAT

Nagu lapsevanem soetab lapsele jooksujalanõud kehalise kasvatuse tunniks, sama elementaarseks peaks saama erinevate personaalsete elektroonikavahendite omamine.»
Gustav Adolfi gümnaasiumi direktor **Hendrik Agur** põhjendab Postimehele, miks iga lapsevanem peaks mõistma tulevikus iPadi ostmise vajadust.

EKSPERDID HINDAVAD



Tehnikaülikooli veeb on hiiglaslik ja keerulise struktuuriga. Kui struktuurile on eksperdid vähem etteheiteid teinud, siis otsingu, kasutatavuse ja disainiga võiks küll rohkem tööd teha, arvavad hindajad.

TTÜ uued veebilehed

Nii nagu puud vahetavad lehti, on ka ülikoolid kevadeks uued veebilehed saanud. Eelmine kord hindasime Tartu Ülikooli veebiväravat, nüüd on ees tehnikaülikooli värske veeb.

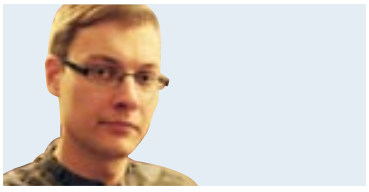


HEGLE SARAPUU
Trinidad Consultingi konsultant

KASUTATAVUS

Leht kena ja värske. Navigatsioon on üldjuhul loogiline. Tõsiseimaid probleeme on linkide ja tavateksti sama stiil. Tekst, mis lingina tundub, osutub tekstiks ja vastupidi. Ühtne stiil selles osas puudub, kasutatakse mitut värvi nii linkide kui tekstiga. Vaegnägijatele mõeldud funktsioone ei saa klaviatuuriga kasutada ning iseavanev menüü pole mobiilseadmetel kasutatav.

Kena veeb, kasutatavusega on tehtud vigu. **4-**



TAJO OJA
Fraktal, disainer

DISAIN

Graafilise ilu pealt pole siin kokku hoitud – värvi, lihvi ja klantspindu on ühe ülikooli kohta ehk ootamatultki palju. Kahjuks pole disain sinna ulatunud, kus seda kõige rohkem vaja on – sisulehtedel on tekst tihti laialivalguv, liigendamata ja keeruline haarata. Üledisainitud päis rahulikumaks ning tekstilehed viimistleda ja tulemus on palju parem!

Disain algas valest otsast. **3**



TÕNIS HINNOSAAR
Altex Marketingi partner

SEO JA KOOD

Üheks SEO valupunktiks on sisu arhitektuur – vana veeb tuleks jupikaupa uude üle viia, seejärel seadistada 301 suunamised. Venekeelsel lehel ei tööta mitu peamenüü viidet. Alustada tuleks META-kirjelduste ja XML-sisukaardi kasutamisega. Google'i-põhine leheotsing ei hõlma alamdomeene – vana veeb ning teised TTÜ asutused tuleks otsingusse kaasata.

Sisu arhitektuur vajab kohendamist. **3+**

HINNE KOKKU: 3

Startup-üritused Silicon Valleys

Alates tänavu kevadest on Tallinna Tehnikaülikooli tudengitel erinevad võimalused koostööks nii Silicon Valley ülikoolide kui ka ettevõtetega. Selline koostöö arendab arvatavasti ka Eesti idufirmade maastiku uuele tasemele.



MAIRO LEIER
Arvutitehnika Instituut, TTÜ

Reis Silicon Valleysse on TTÜ tudengitele ja doktorantidele ning teistele innovaatilistele inimestele väga ahvatlev võimalus. Et sellest reisist maksimaalset kasu saada, tuleks töötada läbi mitu ideed ja ärimudelit. Seda kindlasti mitte kodus või kabinetis istudes, vaid rääkides võimalikult paljude potentsiaalsete klientidega.

Insenerid tuleks meeskonda kaasata võimalikult vara, et oleks võimalik välja töötada esmane prototüüp-lahendus. Kui olete tõeliselt huvitatud investori kaasamisest, on prototüüp lausa kohustuslik.

Et arendaja leidmine Silicon Valleys on väga suure konkurentsi ja keskmiselt 10 000 – 12 000 dollarini küündiva kuupalga tõttu suur proovikivi igale ettevõttele, siis väga palju otsitakse ka koostöövõimalusi Euroopaga. Tuleb olla valmis oma ideed 30 sekundi jooksul maha müüma kellele iganes. Kohapeal, Silicon Valleys olles, tuleb seada eesmärgiks omale partneri leidmine, sest see võib investorite leidmisel määravaks saada.

Esimene reis – ideede müümise õpe

Esimene grupp, kuhu kuulusid innovaatiliste ärimudelite konkursi võitjad ja allakirjutanu, said võimaluse osaleda Silicon Valley alustavate ettevõtete üritustel, koolitustel ja oma ideid kohalikele investoritele esitleda.

Nädalane programm võimaldas näha Silicon Valley idufirmade maailma köögipoolt, vahetult suhelda investorite ja teadlastega ning õppida, kuidas oma ideid edukalt maha müüa.

Kahepäevase Startupismi konverentsi, mis tõi kokku ligikaudu 500 alustavat ettevõtjat, fookus on suunatud uutele globaalsetele võimalustele, tehnoloogiasuundadele, teenimisvõimalustele ning ettevõttest väljumise võimalustele. Peaesinejad olid tänavu **Phil McKinney** ja Eesti juurtega **Steve Jurvetson**.

> «TULEB VALMIS OLLA IDEED 30 SEKUNDI JOOKSUL MAHA MÜÜMA KELLELE IGANES.»

Peateemadeks olid oma äriga raha teenimine ja toote info levitamine, avatud innovatsioon, turundus ning reklaam. Aktiivses arutelus osalesid ka inkubatsioonikeskkonda pakkuvad ettevõtted nagu näiteks RocketSpace, mis keskendub eelkõige tehnika ja meediaettevõtetele suuruses kuni 30 inimest.

Päeva diskussioonidest koorus välja mitu olulist punkti, mida peab silmas pidama iga IT-ettevõte:

Loodud tarkvara paremaks levitamiseks lase kirjutada head ülevaated ning alusta tarkvara levitamist läbi tuttavate, et koguda kriitiline mass kasutajaid ja saada kiiret tagasisidet;

Enamik inimesi ei kasuta sinu tarkvara pikemalt kui paar kuud. Mõtle hoolikalt läbi strateegia, mis aitaks hoida kliente sinu toodet pikemaajaliselt kasutamas;

Tarkvara koos põhifunktsionaalsusega on tasuta kasutatav, kuid täisversioonina tasuline;

Iga 200 inimese kohta, kes oleksid nõus ostma sinu tarkvara, teeb seda reaalselt üks;

Inimesele läheb eelkõige korda, kuidas sinu toode suudab säästa tema raha või hoida kokku aega;

Kliendi vajaduste välja selgitamiseks mine kontorist välja ning räägi klientidega. Vastasel juhul võib investoriga investeerimisteemaline jutuajamine lõppeda paariminutilise piinliku vestlusega;

Silicon Valley pakub ideaalset keskkonda turundamiseks ja kontaktide loomiseks ning piiramatul hulgal nõuandeid oma ala ekspertidelt.

ERINEVUS RIKASTAB

Alustavad ettevõtted peaksid alati:

proovima teistest erineda, mitte looma järgmist „Angry Birdsi" sarnast tarkvara;

keskenduma interdistsiplinaarsusele ja olemasolevaid turumudeleid lõhkuvale innovaatilisusele;

püüdma teiste seast silma paista, sest ettevõtteid ei müüda, vaid neid ostetakse;

olema partnerluses suurema ettevõttega, kasutama seda hea müügivõimalusena.

Kiirkohtingul on aega mõni minut

Päeva lõpus toimunud ettevõtjate kiirkohtingul viidi kokku eri ette-

võtete majandus- ning arendusinimesed. 30 minuti jooksul toimunud kolmeminutiliste sessioonide käigus said ettevõtted oma ideid vastastikku tutvustada ja kontakte luua. Kohtingu eesmärgiks oli viia kokku sama profiiliga ettevõtted ning suurendada koostööd ettevõtjate vahel loomaks efektiivsemalt toimivaid ettevõtteid.

Konverentsi teine päev keskendus teistest erinemisele, ettevõtete omavahelisele koostööle ja konkreetsetele sammudele, kuidas ettevõttega alustada.

Olulisel kohal oli ka ettevõtjate surmaheitlus, kus firmad said võimaluse oma prototüüpi esitleda ja kaitsta erinevate valdkondade ekspertide ees. Oli neid, kellele soovitati tegelda millegi muuga, kui ka neid, kelle toodet oodatakse pikisilmi turule.

Selline sessioon oli ideaalne võimalus saada professionaalset tagasisidet oma toote või teenuse kohta. Paremaid hindeid said ettevõtted, kelle toode koosnes lisaks tarkvaralisele lahendusele ka riistvarast või suutsid oma tootega konkurentidest unikaalse lahenduse poolest oluliselt erineda.

Majandus ja tehnika koos

Selgelt võib välja tuua ühe olulise edufaktori. Ettevõtte asutamisse peab olema kaasatud nii majanduse kui ka tehnilise taustaga inimene. Tihti on nende kahe inimese kokkuviimine aga suurim probleem, sest mõlemale peab idee tunduma atraktiivne.

Kui turundaja peab silmas eelkõige turu suurust ja raha teenimise võimalusi, siis arendaja peab oskama antud valdkonnas orienteeruda, suutma näha tehnilise lahenduse suurt pilti ja vajadusel iga detaili üksikasjalikult lahti seletada.

Ka Eestis toimuv Startup Garage'i, Loov Eesti MTÜ, Eesti Kunstiakadeemia, TTÜ ja Tehnopoli korraldatav TeamUp tootearenduspäev püüab omavahel kokku viia disainerid, insenerid ja turundajad.

Käesoleva loo autor on samuti osalenud kahel TeamUp'i päeval. Kui ühel neist lõin kaasa teiste autorite tehnilise idee teostuse alal, siis järgmisel osalesin juba ise oma ideega, mis kuulutati ka eelmise aasta detsembris võitjaks. Võitja sai muuhulgas enda käsutusse ka Tehnopoli-poolse mentori, kes aitab alustavat ettevõtjat oma toote arendamisel.



Palmide all IT-ettevõtlusega lähemalt tutvumas: Kaarel Oja, Mairo Leier, Kadri Tolsberg ja Zahhar Kairjak TTÜ-st Räniorus.

Võitnud idee, mis tekkis õppides Tallinna Tehnikaülikooli arvutitehnika instituudi doktorantuuris, kuulus meditsiinitehnoloogia valdkonda, mis on oluline nii vananeva ühiskonna kui ka tehnoloogia arengu tõttu. Doktoritöö, mis keskendub IT rakendamisele meditsiinis, on toonud välja nii mõnedki praktilised probleemid, mis on väga interdistsiplinaarsed ja samas meie vananevas ühiskonnas aina olulisemad.

Iga ökonomisti kohta 2-3 inseneri

Isegi kui sa saad sellistelt üritustelt omale väga hea meeskonna, siis kõige suurem oskus on seda meeskonda hoida motiveerituna ja jagada meeskonnaliikmete vahelist vastutust. Meeskonnaliikmete vahetus ja mõne liikme lahkumine on selle protsessi loomulik osa, seda kogesin ka mina.

Probleemiks võib aga osutuda see, kui meeskonnas on rohkem majanduse taustaga inimesi kui insenere. Kui tegu on tehnoloogiaettevõttega, siis tegelikult peaks iga majandusharidusega inimese kohta olema kaks-kolm inseneri. See aitab toodet kiiremini arendada, näha puudusi, mis ühel inimesel võivad märkamata jääda ning loob paremad võimalused teisteks tehnoloogiliselt eristumiseks.

Just teistest eristumine on see, mis jäi selgesti kõlama ka Startupismi konverentsil. Selle abil on võimalik luua lisaväärtust, mida teised konkurendid ei suuda või pole valmis veel pakkuma.

ESIMESED SAMMUD

Olulisemad sammud, mida tuleks teha oma ettevõtte alustamisel:

ilma töötava prototüübita ei ole mõtet minna investoriga vestlema;

peab olema selge visioon kliendi vajadustest, sinu tugevustest ja nõrkustest;

kuigi ettevõtte geograafiline asukoht ei oma tähtsust rahastuse küsimisel, siis vähemalt osa meeskonnast peab olema kohalik, kes tunneb kohalikke olusid;

alla kahe-kolme asutajaga ettevõtjaid ei võta investorid väga tõsiselt. Meeskond peab koosnema samas erineva eriala inimestest.

2,4% PILVES

Baltimaade sülearvutikasutajad eelistavad mõõtmetelt väikest, kiiret, võimsat ja pika akuajaga sülearvutit, selgus Samsung Electronicsi läbi viidud uuringust.
Ligi 60 protsenti aktiivsetest arvuti- ja Interneti-kasutajatest ei kasuta enamasti andmete säilitamiseks välist kõvaketast või pilvelahendusi, vaid eelistavad hoida faile oma arvutis. Pilves hoiavad oma faile vaid 2,4 protsenti kasutajatest.

60% JÄLGIMA

Gartneri uuringu järgi plaanivad 60 protsenti ettevõtetest lähematel aastatel hakata formaalselt jälgima oma töötajate käitumist suhtlusvõrkudes.

Seni teeb seda alla 10 protsendi ettevõtetest. Suur jälgimise tõus toimub 2015. aastani. Sellele aitavad kaasa automatiseeritud turvatarkvarad. Samas on Gartneri sõnul ettevõtetel kasvamas ka risk kokku puutuda privaatse infoga, mida firma ei peaks töötaja kohta koguma.



Tartu Teaduspark avab mobiilirakenduste Demokeskuse

Tartu Teaduspargis avati Demokeskus – mobiili- ja asukohapõhiste rakenduste arenduskeskkond. Demokeskusel on kolm peamist suunda: anda alustavatele ja väikeettevõtetele ning tudengitele võimalus oma ideid proovile panna, toetada ettevõtteid turunduses ja innustada noori tundma sügavamat huvi infotehnoloogia valdkonna vastu.

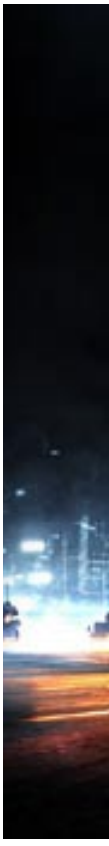


ERPLY lõi PayPaliga koos m-makse süsteemi

Müügikohatarkvara looja, Eesti päritolu tarkvarafirma ERPLY lõi koostöös PayPaliga mobiilimakselahenduse, mille abil saab poodi Androidis PayPaliga n-ö sisse logida ja oma makseinfo enne kassasse jõudmist poele edastada. Kassas jääb üle vaid makse kinnitada.

Mängutööstus valis pa

Malmös toimunud iga-aastasel Nordic Game'i konverentsil käidi jahedates messiruumides mängude arenduse teemasid arutamas.



Üheksandat korda toimunud üritus meelitas kohale sadu külastajaid. Rootsi, Norra, Taani, Soome ja Islandi mängutegijate oluliseim kokkusaamine ei piirdunud vaid kohalike esinejatega. Põhjamaade suurimate stuudiote, Rootsi EA Digital Illusions CE („Battlefield" sari, „Mirror's Edge"), Ubisoft Massive („World in Conflicti" sari), Avalanche Studios („Just Cause'i" sari, „Renegade Ops"), Soome Remedy („Alan Wake'i" sari, „Max Payne 1-2") ja Taani IO Interactive („Hitmani" ja „Kane & Lynchi" sarjad, „Mini Ninjas") esindajate kõrval oli rääkima tuldud ka Atlandi tagant. Näiteks Bioware („Mass Effect", „Dragon Age'i" sarjad), id Software („Doomi" ja „Quake'i" sarjad, „RAGE"), Square Enix Eidos Montreal („Deus Ex: Human Revolution") Cyanide Studio („Game of Thronesi" sari).

Rääkimas olid nii suurte stuudiote ja kallite AAA-tiitlite karismaatilised veteranid (**Randy Pitchford** Gearbox Softwarest („Borderlandsi" ja „Brothers in Armsi" sarjad), **Tim Willits** id Softwarest, **Don Daglow**) kui ka värsked tähed *indie*-mängumaastikult („Bastioni" looja **Amir Rao** ja „Fezi" **Phil Fish**).

Teemavaldkonnad puudutasid mängude disaini, loojutustamist, tehnoloogiat, tehnilist ja kunstilist väljanägemist, helitausta, tehisintellekti, stuudiokultuuri, transmeediat, personaliküsimusi, mobiili ja tahvelarvuti lõbuvara arengut, suhtlusmeedia mänguturgu, kommunikatsiooni partneritega, rahastamist, reklaami, äri, arenduspraktikat ja muud. Kohal olid enamike Põhjmaade mängufirmade esindajad.

Eestist oli peale meie kohal noor firma Gamefounders OÜ.

Mitu stuudiot, näiteks soomlaste Rovio („Angry Birds"), taanlaste IO Interactive ja poolakate CD Projekt RED („The Witcheri" sari) tegid oma kabiinides ka usinat värbamistööd. Välja olid tulnud kõrgkoolid, mitmesugused tööstusega seotud ärid või lihtsalt oma mänge promovad firmad.

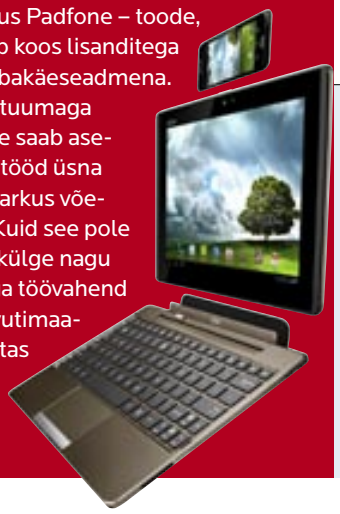
Sellelaadsele üritusele omaselt toimus pidev sotsialiseerumine ja

« JAGAMISELE LÄKS HULGALISELT RAHA JA AUHINDU KA *INDIE*-MÄNGUPROJEKTIDELE.»

Padfone Eestis – kas sellised ongi tuleviku sülearvutid?

Arvutimaailma testimislauale saabus uus Asus Padfone – toode, mille tuumaks on nutitelefon, kuid mida saab koos lisanditega kasutada nii tahvelarvuti, sülearvuti kui ka vabakäeseadmena.

Nimelt sisaldab Padfone võimsat, mitme tuumaga 4,3-tollise ekraaniga Asuse nutitelefoni, mille saab asetada Padfone Stationi sahtlisse ja nii alustab tööd üsna korralike parameetritega tahvelarvuti (kogu tarkus võetakse Android 4.0 operatsioonisüsteemist). Kuid see pole veel kõik – Padfone Station Dock käib tahvli külge nagu süleri klaviatuur ja nii ongi lihtne klaviatuuriga töövahend olemas. Pikemalt testime juba järgmises Arvutimaailmas. Jõudlustestis (am.ee/edetabel) saavutas Padfone juba esikoha, kontoritarkvara kasutades oli aga tavasülerist tunduvalt ebamugavam.



Peeti IKT ümarlaud

Eesti Infotehnoloogia SA korraldusel toimus Tallinnas IKT valdkonna kõrghariduse arengut käsitlev ümarlaud „IKT kõrgharidusega spetsialistide nõudlus ja pakkumine – kas ülikoolide ja IKT sektori tulevikuvisioonid kattuvad?". IKT lõpetajate kvantiteeti ja kvaliteeti plaaniti suurendada IT Akadeemia ja riikliku IKT programmiga.

arimaid ja tutvustas uusi suundi



PÕHJALA PARIMAD

Aasta parimate tiitlid

Best Nordic Game: Battlefield 3 (Rootsi, stuudio EA DICE)

Best Artistic Achievement: Trine 2 (Soome, stuudio Frozenbyte)

Best Nordic Innovation Award: Minecraft (Rootsi, stuudio Mojang)

Best Nordic Handheld Game: Super Stardust Delta (Soome, stuudio Housemarque)

Best Nordic Chlidren's Game: Moogies (Island, stuudio Plain Vanilla)

Nordic Indie Sensation Award: Laza Knitez!! (Taani, stuudio Team Buttfighter)

kontaktide vahetamine. Mitte vähem tähtsam osa oli uus *Pitch & Match* osa, kus mängutööstuse erinevad osapooled said kinniseid ärikohtumisi pidada, näiteks mängutegijad oma projektide rahastuse leidmiseks levitajatele sööta.

Mängutööstuse sisesed üritused tavaliselt uusi väljakuulutusi ei tee ja nii ka seekord, kuigi nii Remedy, Gearbox ja teised arendajad vihjasid väljakuulutamata mängude kallal töötamisele. Hoopis rohkem huvi tulevate mängude vastu tektas Nordic Indie Night, kus esinesid kaheksa muljetavaldavat Nordic Indie Sensation Awardile kandideerivat mängu, domineerivaks žanriks *puzzle*.

Jagamisele läks hulgaliselt raha ja auhindu. Põhjamaade ühine Nordic Game'i programm jagas toetusi 159 kandidaadist parimatele *indie*-mänguprojektidele.

Skandinaavia ja naaberriikide mängutarkvara arendust utsitav põhjamaade ühine Nordic Games Program korraldab Nordic Game'i konverentsi edasi. Piirkonna tähtsaim sündmus naaseb mais 2013.

LEHO LAHTVEE



Marek-Andres Kauts lahkub Eesti Interneti SA juhatusest

Eesti Interneti Sihtasutuse juhatuse esimees Marek-Andres Kauts leppis nõukoguga kokku, et jätkab kuni 2012. a juuli lõpuni sihtasutuse nõunikuna redelegeerimisprotsessi vedamisega, kuid taandub juhatuse liikme kohalt. Eesti Interneti SA juhatuse liikmeks nimetati **Jaanus Tehver**, kes taandub sihtasutuse nõukogust. Marek-Andres Kauts jätkab perefirma arendamisega.

KALENDER



5.–8.06

Rahvusvaheline küberkonflikti konverents

Tallinnas Draamateatris toimub NATO küberkaitse kompetentsikeskuse korraldatav rahvusvaheline küberkonflikti konverents, mis seekord keskendub teemale „Militaarsed ja paramilitaarsed tegevused küberruumis". Ettekanded vaatlevad teemat nii juura, rahvusvaheliste suhete, tehniliste lahenduste kui ka strateegia poolelt. Päevakavasse on planeeritud arutelud, kus publik saab ekspertidega mõtteid vahetada ja oma sõna sekka öelda.



28.06

TopConf Rally

Tallinna Tehnikaülikooli on 28. juuni ööks oodata ligi 50 tarkvaraarendajat. Sügisel toimuva Topconf tarkvarakonverentsi puhul korraldati eelüritus osalejate soovil. On vaid kaks esinejat. **Anton Keks** Codeborne'ist räägib SQL-ist lihtsamatest andmebaasilahendustest (node.js ja dirty.db) ning teine esineja on NOSQL tehnoloogiate võtmetegelane **Achim Friedland**.

Cognuse kasutab GuardTime'i ajatempleid

E-tervise lahendusi valmistav Cognuse võtab kasutusele Eesti IT-ettevõtte GuardTime'i ajatemplid. Lahendus aitab Cognuse'il tõendada näiteks patsientide tervise-andmete päritolu ja terviklikkust.

ARVUTIMAAILM

(r)evolutsioonid

1 MasterCard tuli välja e-maksega

MasterCard tuli välja oma uue e-teenusega PayPass Wallet Services, mis on mõeldud pankadele, müüjatele ja partneritele lihtsaks elektrooniliseks arveldamiseks nii veebis kui ka poodides. E-teenus aitab turvaliselt maksta kas hiireklõpsu, tahvelarvuti ekraanipuute või nutitelefoni abil. PayPass Wallet Services koosneb kolmest komponendist: PayPass Acceptance Network (PayPass Online ning PayPass Contactless), PayPass Wallet ja PayPass API. Nn digitaalse rahakoti teenus sisaldab ka arendusvahendeid pankade ja müügifirmade muude infosüsteemidega ühendamiseks. Ka teisi e-rahakoti süsteeme saab MasterCardi PayPass Online'iga ühendada.



2 Windows Phone 7 möödus Hiinas iPhone'ist

Hiinas juhtub imesid, mis läänemaailmale tunduvad teinekord mõistatuslikud. Üks imedest saabus mobiilivaldkonnas: nimelt möödus Windows Phone 7 iPhone'ist ja valitseb nüüd 7% eduga turgu eespool

Net Group müüs IT-infra osa ATEA-le

Net Group sõlmis lepingu Põhjamaade suurima IT infrastruktuuri ettevõttega Atea, mille kohaselt Atea omandab NG Infra OÜ.

Net Groupi juhatuse esimees **Priit Kongo** ütles Arvutimaailmale, et müüdi kogu IT infra teenuste osa ja edaspidi keskendub ettevõte täielikult tarkvaraarendusele.

IT infra käive oli Net Groupi kogukäibest 65%. Atea saab tehinguga suurimaks IT infrastruktuuri firmaks kolmes Balti riigis, plaanides Eestis turuosaks kuni 25%. Pärast Net Groupi infrastruktuuri ettevõtte NG Infra omandamist on Atea turuosa Eestis 1,9%.

ARVUTIMAAILM

mobiilimaksetes ja arvutites



Apple'i kultustelefonist. Android on siiski teinud puhta töö ja omab üle 68% (GSM Arena andmetel).

3 RunCore'ilt end füüsiliselt hävitav SSD-ketas

„Mission Impossible'i" filmitrikid on jõudnud ellu – RunCore InVincible SSD on välkmäluketas, millega ühendatud suure punase nupu vajutamine hävitab kõrgema pingega kõik SSD-sse peidetud mälupangad füüsiliselt – taastada pole neid võimalik. Häving toimub hetkega, samal ajal kui SSD ülekirjutamine andmete kustutamiseks võib aega võtta palju minuteid.



4 LG tegi Full-HD eraldusvõimega mobiiliekraani

Seda võis arvata, et Full HD saab peagi ka mobiilide eraldusvõimeks (lisaks televiisoritele). LG Display 5-tolline Full HD LCD paneel põhineb AH-IPS tehnoloogial, punktitihedusega 440 ppi ja 1920 × 1080-pikslise eraldusvõimega pakkudes seega esmakordselt Full-HD pildikvaliteeti ka nutitelefonil. AH-IPS tehnoloogia tagab õigemad värvid ja erksama pildi päikese käes. Esimest korda saab seda näha 4. juunil Bostonis ja Full-HD telefonid tulevad välja tõenäoliselt aasta lõpus.

5 Leap Motion – uus võimalus hiirevabalt juhtida

Iseenesest pole Leap Motioni kast midagi uut – viipega saab juba nutitelereid juhtida, Kinect töötab niiviisi ja ka arvutile on vastavaid lisatarkvarasid. Kuid need kõik on kohmakad. Leap Motion on juhtmeta väike karbike ekraani ees laual, mis loeb kasutaja käeviipeid ja tõlgib selle kasutajaliidest juhtivateks käskudeks. Lisaks hiire liigutamisele ekraanil saab kätega ka kolmemõõtmelisi menüüsid ja objekte katsuda, liigutada, suurendada ja nihutada. 70 dollari eest saab juba omale piiratud esmapartiist eksemplari tellida.





Üks osalejatest – Fits.me.

Latitude59 konverentsile taotles tasuta stendi kümme idufirmat

7.-8. juunil toimuvale Põhjamaade suurimale *startup*-konverentsile Latitude59 on tasuta messiboksi broneerinud kümme firmat.

„Me ei soovinud küsida messibokside eest tasu, sest peamine eesmärk on anda alustavatele ettevõtjatele võimalus teha end huvilistele nähtavaks ja anda toote esitlemise kogemus," põhjendas konverentsi üks peakorraldajatest, Garage48 ja MoMo Estonia esindaja **Priit Salumaa**.

Et konverentsi külastavad ka rahvusvahelised riskiinvestorid, on üritus Salumaa sõnul siinsete idufirmade jaoks ainulaadne võimalus luua kontakte, mis aitavad kasvada ja laieneda.

Idufirmad Latitude59 konverentsil on Fits.me, Streamtainment, TaxiPal, Tap Tender, Oksjoni korralduse OÜ, QMSystem, Fastr, Meetin.gs, DDVE programmi üliõpilased (Tartu Ülikool) ja Dream Group OÜ (Dream Apply). Lähemalt vaata veebist: am.ee/L59.

ARVUTIMAAILM

UUS JA VANAD

Samsungi kolmas Galaxy

Samsungi kolmanda põlvkonna Galaxy S III ehk nende Androidi-lipulaev on Eestis müügil alates 12. juunist. Vaatame, mis kolme Galaxy jooksul on tehnilistes näitajates muutunud.

	Samsung Galaxy S III UUS!	Samsung Galaxy S II	Samsung Galaxy S
Ekraan, protsessor, mälu	4,8-tolline (720 x 1280), 1,4 GHz (neljatuumaline), 1 GB	4,3-/4,5-tolline (800 x 480), 1,2 GHz (kahetuumaline), 1 GB	4-tolline (400 x 800), 1 GHz (ühetuumaline), 512 MB
Platvorm	Android 4.0	Android 2.3.4 (uuendatud 4.0 peale)	Android 2.1
Paari lausega	Tuvastab kasutaja näo, hääle ja liigutused. Neljatuumaline protsessor jõuab Androidi peaaegu jõnksutamata jooksutada.	Arvutimaailma lugejate valitud aasta telefon 2011. Ülihea ekraaniga, õhuke ja nüüd ka uue Android 4.0-ga.	Super AMOLED-i ja DNLA läbimurre. PowerVR-graafika tegi omal ajal kiireima mobiiligraafika.
AMi hinnang	Hääle- ja näotuvastus ei ole ilmselt suur müügiargument, kuid soodne hind ja võimas sisu võivad saada oluliseks.	Nutitelefonide massidesse viimisele kaasa aidanud soodne ja kiire telefon.	Mitmedki uued asjad, nagu ekraan ja kodune multimeediavõrk jõudsid selle telefoni väljatuleku ajal massidesse.

Mobotix plaanib olla valvekaamerate Apple

Mobotixi konverentsil Riias andis Arvutimaailmale intervjuu firma tegevjuht dr Magnus Ekerot. Üks vähestest Euroopasse jäänud kaameratootjatest plaanib valvekaamerate turul olla Apple'i moodi.

Ekeroti sõnul ei plaanigi nad muutuda sellisteks, nagu kümned teised valvekaamerate tootjad ning jätkavad kangekaelselt oma joone ajamist. Näiteks kasutab Mobotix oma, mittestandardset MxPEG videoformaati. See tekitab küll peavalu süsteemi-integraatoritel, kuid Ekerot on kindel: nende formaat pakib pildi paremini ja kvaliteetsemalt ning näiteks ühisele standardile H.264 pole kvaliteeti alla lastes mõtet minna kõigi teistega konkureerima.



Nii nagu Apple, nii hoiab ka Mobotix kaamerate portfooliot väga kitsana. Ei ole plaanis madala eraldusvõimega odavad või vastupidi – väga suure eraldusvõimega kaamerad. „Suur eraldusvõime vajab väga mahukat salvestust ja ülikiiret võrku," põhjendab Ekerot.

Mobotixil on veel üks „kiiks", mille pärast paigaldajad seda tootjat mõnikord kiruvad – kui parool ununeb, tuleb seade tehasesse „lahtimuukimisele" saata. „Meil on turvatoode," põhjendab Ekerot ja soovitab luua administraatori ja igapäevase kasutaja parooli eraldi. Viimast saab ise taastada.

KAIDO EINAMA

Virtuaalaias pandi taimed kasvama



Virtual Gardeni kodulehel saab 30 m² suurusele aiamaale istutada sel aastal 12 eri aedvilja. Pärast virtuaalse aiamaa kinnitamist istutavad Virtual Gardeni nobenäpud aedviljad päris peenardele. Sügisel saab farmivilla omanik juur- ja köögiviljad omale.

TeliaSonera avas siin IT-arenduskeskuse

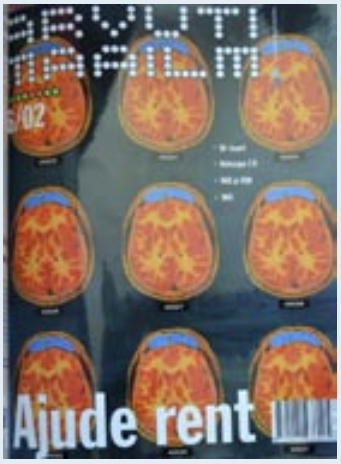
TeliaSonera avas Tallinnas uue IT-arenduskeskuse. Selle põhifookuseks on klientide kasutajakogemuse parandamine poodides, klienditeeninduses ja veebiliidestes uute IT-lahenduste abiga.

Keskus avati 30. mail. Värvati 20 töötajat, juurde plaanitakse võtta veel 20–30 töötajat. Keskuse rajamine on TeliaSonera jaoks oluline samm Põhja- ja Baltimaades ühiste mobiiliteenuste loomiseks.

Arenduskeskus asub EMT peamajas Valgel tänaval. Töötajad on ametlikult EMT personali hulgas, kuid teevad tööd kogu Põhja- ja Baltimaade turu jaoks.

ARVUTIMAAILM

AM 10 AASTAT TAGASI



Ajud rendile

Nii nagu kümne aasta vanuse ajakirja esikaas lubab, räägitakse seal ajude rendist. *Outsourcing*'u ehk teenuste väljaviimise teema eestkõneleja oli sel ajal Helmes, mille partner **Lauri Haav** (kes praegu tegutseb e-poes MarkIT) annab nõu, miks pole igaühel mõtet endale palgata hulka IT-spetsialiste. Kõik selle saab ajude rendina teenusepakkujalt sisse osta. Kindla teadmisega spetsialist ei leia ühes firmas täit rakendust, aga oma nišiharidust saab ta täiskohaga teenust pakkuvas IT-firmas jagada mitmele *outsourcing*'uga teenust ostvale klientfirmale. Nii lihtne see ajurent ongi.

Mida teha ID-kaardiga?

Tegelikult ei tee paha ka praegu meelde tuletada, mida ID-kaardiga teha on võimalik ja milleks see loodi. 2002. aastal valgustas teemat **Ain Järv**: kui esialgu taheti igale teenusele välja anda oma sertifikaat, siis lihtsuse huvides sellest loobuti ja nii kehtibki üks riiklik sertifikaat. Digiallkirjadega loodeti lahendada riiklike dokumentide ja seadusloome aeglus kooskõlastamisel: enam ei peaks siis ringlema paberid, vaid failid ja need teatavasti liiguvad valguse kiirusel.



ERKI moe-*show* kasutas uudset pileti-süsteemi

Piletiostja saab plakatilt või flaierilt leitava QR-koodiga kodulehele, kust võib tellida omale pileti ning valida lähima paki-automaadi, kust soovib selle kätte saada. Pileti turvaelemendiks on samuti QR-kood. Taoline piletimüük võimaldab veel lihtsamalt üritusele piletit osta ning lisaks on korraldajatel võimalik ostjale ka üllatus saata. Klient ei tasu saatmistasu SmartPOST-ile.

Eestis on piraatlus 48%

Tarkvarapiraatluse tase Eestis oli 2011. aastal 48 protsenti. Piraattarkvara väärtus 2011. aastal oli 18 miljonit eurot. Statistika pärineb Business Software Alliance'i (BSA) ülemaailmse piraattarkvara uuringust.



Uue nimega Webmedia raiub otseteed börsile

Kui **Peeter Smitt** 10. juunil Katari lendab, ootab teda ees kohtumine riigi e-arengu eest seisva ictQATARi asejuhi **Hassan Al-Sayediga**. Smittile on see märgiline kohtumine, sest neljandat aastat käiv töö hakkab vilja kandma.

1 MILJON EUROT

on Lähis-Ida projektide alumine piir, mida Nortal üldse kaalub.



FOTO: KALEV LILLEORG



HOLGER ROONEMAA
Eesti Päevaleht

Kohtumise kokku leppimiseks ei ole tulnud tal seekord nahast välja pugeda, vaid vastupidi: selle initsiaator oli hoopis Hassan ise.

Smitt on Nortali, veel mai lõpuni laialt tuntud kui Webmedia äri juht Pärsia lahe riikides ning tema meeskonna tegevusele mängib firma järgmise paari aasta jooksul suure osa panustest. Plahvatuslik areng just Pärsia lahe ümber on üks peamisi uusi samme, mis Nortal järgmise kahe-kolme aasta jooksul astuma peab, et jõuda oma eesmärgini. Ja eesmärk ei ole sugugi mitte tagasihoidlike killast: kasvada 80–100 miljoni eurose aastakäibega firmaks.

Kui Webmedia viimase paari aasta tegevust jälgida, siis on selge, kuhu suunas tuul puhunud on. Kaks aastat tagasi suvel teatati Poolast pärit riskikapitalifondi Enterprise Investors kaasamisest firmasse. 110 miljoni kroonise (seitse miljonit eurot) investeeringu eest said poolakad vastu 36%-lise osaluse firmas, Webmedia aga raha, millega toetada firma laienemisplaane. Möödus aasta ning ettevõte teatas järgmisest suurtehingust. Osteti soomlaste tarkvaraarendusfirma CCC Corporation. Kui poolakatega diili järel rääkisid firma suuromanikud ning juhid **Priit Alamäe** ja **Taavi Kotka** börsile mineku võimalusest veel vargsi ning aasta hiljem juba avatumalt, siis nüüdseks on meeste ambitsioon selge. Selle nimel toodigi mai lõpus ohvriks ka firma legendaarne ning tuntud mark ning asendati veel harjumist vajava nimega Nortal.

„Webmedia nime all rahvusvahelist suurfirmat üles ei ehita," tunnistab Nortal Eesti juht Kotka. Ta ütleb, et sarnane mark eksisteeris enam-vähem igal turul ning näiteks Venemaal kuulub samanimeline firma vald-

NORTAL COMBAT

Vanad webmeedikud otsivad uut identiteeti

Kui ligikaudu 650 Webmedia töötajat erinevatest harudest üle Euroopa 25. mai õhtuks Tallinnas Noblessneri valukotta kutsuti, teadsid neist vaid üksikud, mille puhul pidu tuleb.

Taavi Kotka tunnistas, et firma vana nime kõrvale heitmine ning küsimus, kuidas töötajad ning kliendid uue brändi vastu võtavad, tekitas parasjagu muret. „Õnneks läks väga hästi ja tundub, et suurem osa inimestest on rahul." Põhiline probleem, mida Kotka ka ette ennustas, tekkis just Webmedia Eesti töötajatel, kes harjunud ennast mugavalt webmeedikuteks nimetama. „Webmeedikuks olemine oli osa meie identiteedist, nüüd aga tekkis paratamatult selle koha peale väike tühimik ning inimesed küsivad, et kes me siis oleme," rääkis Kotka.

Samas lisas ta, et ka uus nimi pani vanadel webmeedikutel mõtted kiiresti jooksma ning assotsiatsioonid nagu Nortal Combat või Nortal Commander jõudsid kärmelt ringlusse.

Kotka lausus, et tegelikult on firma nime vahetust kaalutud varasemalt juba kahel või kolmel korral. Viimati oli see tõsisemalt päevakorral 2004. aastal, kuid siis pandi plaan kalevi alla. „Mina ise olin toona üks tulisemaid Webmedia nime kaitsjaid ja ka Priit [Alamäe] kui Webmedia nime autor ei tahtnud sellest veel loobuda."



Peeter Smitt vastutab Nortali laienemise eest Lähis-Idas. Sel aastal läheb seal käiku kuni seitse uut projekti.

konna 20 suurima tegija hulka. Lisaks oli Webmedia nimi lihtsalt oma aja ära elanud ega andnud õiget infot, mis firmaga tegelikult tegu on. „Nii mõnigi inimene arvas, et me tegeleme mõne uudisteportaali arendamisega," muigab ta.

Uus nimi Nortal tuleneb ametliku versiooni järgi sõnadest *nordic* ja talent ning koos virmalistest inspireeritud logoga peaks süvendama klientides usaldust ja kinnitust põhjamaisest kvaliteedist.

2015. aastaks valmis

Meeste plaanidel on tõsi taga ning jutt börsile jõudmisest ei kõla enam kauge unistusena. Ettevõtte kõik peamised tegevused on suunatud just selle eesmärgi täitmisele. „Minu hinnangul ei ole meil mõtet seada eesmärgiks saada Baltikumi suurimaks tarkvaraarendusfirmaks, sest see me juba oleme. Skandinaavia suurimaks saada on sisuliselt võimatu. Börsile minek võiks olla üks võimalik järgmine eesmärk," selgitab Kotka. Ta nõustub, et nimevahetus oli selle protsessi esimesi suuri samme. „Järgneb agressiivne laienemine, käibe ja kasumi kasvatamine, võlgadest hoidumine. Eesmärk on 2015. aastaks valmis olla."

Kui firma eelmise aasta konsolideeritud käive ulatus umbes 35 miljoni euroni, siis börsiküpseks hindavad Kotka ja Alamäe firmat siis, kui käive kasvab vähemalt 80 miljonini. Soovitatavalt isegi saja miljonini. „See on täiesti reaalne. Juba sel aastal tuleb väga tugev kasv," hindab Kotka. Siia juurde tasub arvestada ka see, et soomlaste CCC-ga ühines toonane Webmedia eelmise aasta keskel, mis tähendab, et Soome äripoole mõju jäi mullu poolikuks ning ilmneb täies ulatuses alles tänavu.

Agressiivse laienemise all peab Kotka silmas eelkõige just uusi turge Araabia poolsaarel, aga ka Aafrikas. Ning siin tuleb taas mängu Peeter Smitt, kelle vastutusel see teema on. Hiljuti lõpetas ta ühe protsessi, mis peaks aitama Nortali kohalolu poolsaarel kõvasti märgatavamaks muuta – Nortal registreeris Omaani ametliku filiaali. Tegu on esimese Eesti ettevõtjate asutatud firmaga selles riigis. Et kahe riigi vahel puudusid igasugused diplomaatilised puutekohad ning Omaan nõudis Eestist atesteeritud dokumente, oli firma registreerimine Smitti sõnul paras peavalu ja võttis aega kaheksa kuud. Tegu oleks olnud justkui arvutimänguga, kus ei tea, mida uus tase toob ja kui palju neid veel tuleb. „Oma *branch*'i avame lähiajal loodetavasti veel Kataris, teisi riike katame kaugemalt," ütleb Smitt.

Ehkki firma võttis araabia maad



sihikule esmalt juba 2008. aastal ning Smitt kolis püsivalt sinna aasta hiljem, hakkab tegevus vilja kandma alles nüüd. Nüüdseks on Nortalil lõpetatud kokku neli projekti, neist viimasena just Omaani e-äriregister. „Isegi omaanid ise ütlesid, et see projekt anti meile viimaseks testiks, et näidake siis, kui kõvad mehed olete," räägib Smitt. Taustaks nii palju, et elektrooniline äriregister oli seni sealmaal umbes sama suur peavalu kui meil e-tervise projekti tööle saamine. „Selle arendamisse oli pandud 16 miljonit eurot, aga ikkagi lonkas see kõiki jalgu korraga."

Liiga keerulised riigid

Smitt ütleb, et just hiljuti helistas talle Omaani kohaliku IT-agentuuri asejuht ning kutsus riiki jõudes külla. „Ütles, et tahab mind kokku viia kahe uue võimaliku kliendiga." Kui seni on Nortal araabia maades käiku lasknud neli projekti, siis ainuüksi selle aasta järelejäänud seitsme kuu jooksul võib firma asjade väga heal sobivusel saada seitse uut lisaks. Kui arvestada, et näiteks Eestis on Nortali keskmise

« SAUDI ARAABIAS HAMMUSTATAKS MEIL PEA OTSAST.»

projekti mahuks kuni 400 000 eurot ning Pärsia lahe riikides ei vaadata asju, mille kogumaksumus jääb alla 1–1,5 miljoni euro, on aru saada, miks piirkonnaga seotud ootused kõrgele on aetud. Lisaks Omaanile ja Katarile on sihikul veel näiteks Araabia Ühendemiraadid ning Bahrein. Saudi Araabiat ja Kuveiti hindab Smitt nende kultuuriliste eripärade tõttu liiga keerulisteks. „Saudi turg on suur ja sülg vahel küll tilgub sinna poole vaadates, aga me anname endale aru, et see on suurte poiste mängumaa ning kui me sinna praegu läheks, hammustataks meil pea otsast ära."

Veel järgmine samm teel börsile on Nortali jaoks sisenemine Aafrika turule. „Aafrika on kindlasti pikas perspektiivis hästi suure potentsiaaliga turg. Me vaatame seal ringi valitud riikides, kus potentsiaal tundub kõige suurem, igale poole päris ei jõua," räägib Smitt ja lisab, et näiteks Sudaani kuningakojaga olla firmal tänu sudaanlastest vahemeestele vägagi lähedased suhted. Kahte suurt projekti jahitakse veel Tansaanias ning täiesti esimesi samme astutakse **Muammar Gaddafi** diktaatorivõimu alt vastvabastatud Liibüas.

Ometi pole Lähis-Ida ja Aafrika



Taavi Kotka annab aru Helen Sürjele, miks Webmedia nimi muuseumiriiulile taandati ning asendati uue ja seni tundmatu Nortaliga.

ainukesed piirkonnad, mille kasvu najal ettevõte börsini viia. Eestis nähakse Taavi Kotka sõnul ette iga-aastaselt 10–15, Soomes 20 ning Venemaal koguni 50-protsendilist kasvu. Ta tõi välja, et Soome annab grupi käibest juba praegu 50% ning kui kogu grupi peale töötab Nortalis kokku umbes 650 inimest, siis Soomes vaid 170. „Tunnihind Soomes on lihtsalt kaks korda kõrgem kui meil siin."

Eesti kliendiportfell muutub

Suur rõhk langeb näiteks Venemaale. Kotka nendib, et kui seal oleks suudetud vältida paari küsitavat investeeringut, oldaks lõppeesmärgile juba mitu sammu kaugemal. „Me eeldasime Venemaal palju kiiremat arengut," ütleb ta. Nüüd rünnatakse idanaabreid mitmest suunast korraga: turule sisenetakse nii teistel turgudel juba olemasolevate klientide abil kui ka otse riigiasutuste ning -ettevõtete juurest loodetavate projektidega.

Ehkki Kotka ütleb, et Eestis on hüppelist kasvu teha keeruline, siis on ometi uus suund valitud ka siin. „Viimase pooleteise aasta jooksul olema oma kliendiportfelli ümber kujundanud ning keskendume klientidele, kellel on endal väga tugev visioon, kuidas oma IT-ala mitme aasta perspektiivis arendada."

See tähendab, et üksiksprojekte võetakse vastu ainult siis, kui need millegi eriliselt huvitavaga silma paistavad. Teiseks tõi Kotka välja, et rohkem üritatakse liikuda standardlahenduse põhiseks – mida rohkem saab sama või analoogset lahendust müüa, seda suurem tulu.

Nortali kasvustrateegia õnnestumisel ületab töötajate arv ettevõttes kolme aasta pärast tuhande piiri. Ehkki veel mullu lisandus Eestisse üle saja uue töökoha, ei tee Kotka saladust, et tõenäoliselt luuakse enim uusi töökohti teistesse riikidesse.

Kui kõik läheb plaani kohaselt, siis 2015. aastaks jõuab Nortal otsustuskohani: kas minna börsile või mitte. „Börsile minek tähendab ettevõttele lisaraha ja eks me teeme sellega ikka seda, mida kõige paremini oskame: arendame head softi," ütleb Kotka.

TERAV KEEL

Kuidas Araabias äri teha?

Kui Nortali nime kasutusele võtt peaks imagoloogilist mõju avaldama eelkõige nii-öelda arenenud turgudel Euroopas, siis Araabia riikides ei ole Peeter Smitti kogemuste järgi põrmugi vahet, kas firma nimeks on Webmedia või Nortal. „Nendes riikides maksab ainult füüsiline konktakt ja inimese nimi," rääkis Smitt. „Vähemalt pool aastat tuleb enne suhet luua ja rääkida ilmast, elust ja sajast muust asjast. Alles siis hakatakse sinuga päris teemast rääkima." Nüüdseks ongi Smitt enda sõnul nii kaugele jõudnud, et paljusid äripartnereid võib julgelt ja liialdamata sõbraks nimetada.

Smitt tõi välja, et paljudele kindla rutiiniga harjunud eestlastele käib Araabia riikide töökultuuri ning kommetega kohanemine üle jõu ning inimesed lihtsalt põlevad läbi. Seetõttu kasutab Nortal selles piirkonnas rohkem näiteks Serbia spetsialiste. Sealsete projektide programmeerimistööle keskendub Serbia haru.

Eestlasi tuntakse Pärsia lahe riikides Smitti sõnul küll heade töötegijatena, ent pingeid tekitab meie harjumus öelda asju välja liiga otse ja konkreetselt.



ÜLE 1000 ERINEVA AUDIO-VIDEO, ARVUTIVÕRGU- JA ARVUTIKAABLI OTSE LAOST

YEInternational
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



Codeborne'i kontorimeelelahutus – Toomas Talts jalgrattaga rõdu 8-kujulisel ringil. FOTOD: KALEV LILLEORG

Hetkes elav väle arendaja Codeborne

Ülemiste City kontoris tegutseva uuendusliku väikese tarkvaraarendusfirma Codeborne'i põhimõtetest ja tööstiilist võiks teisedki eeskuju võtta.

Codeborne sündis kaks aastat tagasi märtsis, mil meeskond arendajaid Swedbankist oma firma registreeris ja ettevõtjateks hakkas. Codeborne asub kahe suure – Helmese ja Webmediaga – samas majas Ülemiste City linnaku südames, kus maja avaneb läbi kolme korruse. Codeborne'il on siin lihtne kontor – aatriumi avatud klaasseinaga suurem tööruum, väike nõupidamisteruum ja kohvinurk. Ei ole kabinette ega kuubikuid, ainult üks ruum ja vastakuti pandud lauad. Põhjuseks lihtne asjaolu – Codeborne'is programmeeritakse paaris ja ühine suhtlusruum on sellise töökorralduse lahutamatu osa. Codeborne'i fookuses on tehnilised oskused ja see paistab välja igal sammul.

Ühes ruumis koos

Enamikul meestest on Swedbanki taust, kuid mitu leidis, et pangas ning selle reeglite ja meetoditega ei saa tarkvara õigesti toota. Tõepoolest, Codeborne paistab erilisusega silma. AM räägib Codeborne'ist firma tegevjuhi **Toomas Taltsiga**. Tema kogemustepagas on äärmiselt värvikirev ja mitmekülgne, alates saatejuhi ametist Terevisioonis kuni langevarjuhüpeteni kaljudelt. Mees on juhtinud IT Grupi arendusega tegelenud tütarfirmat, infosüsteemide osakonda Regios ning Swedbankis elektrooniliste kanalite arendusega tegelevat osakonda. Temast eraldi värvika persooniloo kirjutamine oleks kukepea.

Codeborne'il ei ole traditsioonilist firmastruktuuri – ettevõttel on kolm juhatuse liiget ja neli n-ö asja vedavat meest. Olulisemad äriarendussuunad, tooteideed, tehnoloogiavalikud arutatakse ettevõttes ühiselt läbi. Pea kõik on arendajad – vaid Talts, kellest eelnevalt juttu oli, ei programmeeri igapäevaselt. Tema korraldada on ärijuhtimine. Firma palgal pole isegi sekretäri! Kõik töö tehakse ära ühes ruumis koos teiste juhtidega, kelleks on **Anton Keks**, **Erik Jõgi** ja **Aho Augasmägi**. Kokku on Codeborne'is 18 töötajat.

Muide, Toomas Taltsi juurde tagasi põigates – mees on õppinud haldusjuhtimist Tallinna Ülikoolis, semiootikat Tartus, TTÜ magistriõppes informaatikat ning alates eelmisest aastast Tampere Tehnikaülikooli doktorantuuris tarkade elektrivõrkude teadustööd. Kirev kombinatsioon. Toomas leiab, et elus ei saa minna ainult ühte rada mööda. Talle meeldib interdistsiplinaarsus. „Infotehnoloogia pole eesmärk omaette. Tehnoloogia on mõistlik rakendada selle ette, et elu maamunal oleks lihtsam ja mõnusam ning et ärid oleks targemini aetud," ütleb Talts. Ta usub, et erinevate teadus- ja tehnoloogiavaldkondade kombineerimine teeb üksikisiku elu põnevamaks ja äriettevõtte tugevamaks. Mainitud semiootikamagistrantuur oli kasulik, kuid jäi lõpetamata: sel ajal juhtis ta Tartust Terevisiooni ... „Kool, töö ja tele sattusid samale päevale ja kool jäi kannatajaks. Kuid see oli selgelt laupa kõrgendav periood mu elus," ütleb mees tagantjärele.

Veel mitu teistki Codeborne'i töötajat on

> INFOTEHNOLOOGIA EI OLE EESMÄRK OMAETTE.»
>
> **Toomas Talts**
> oma tööst

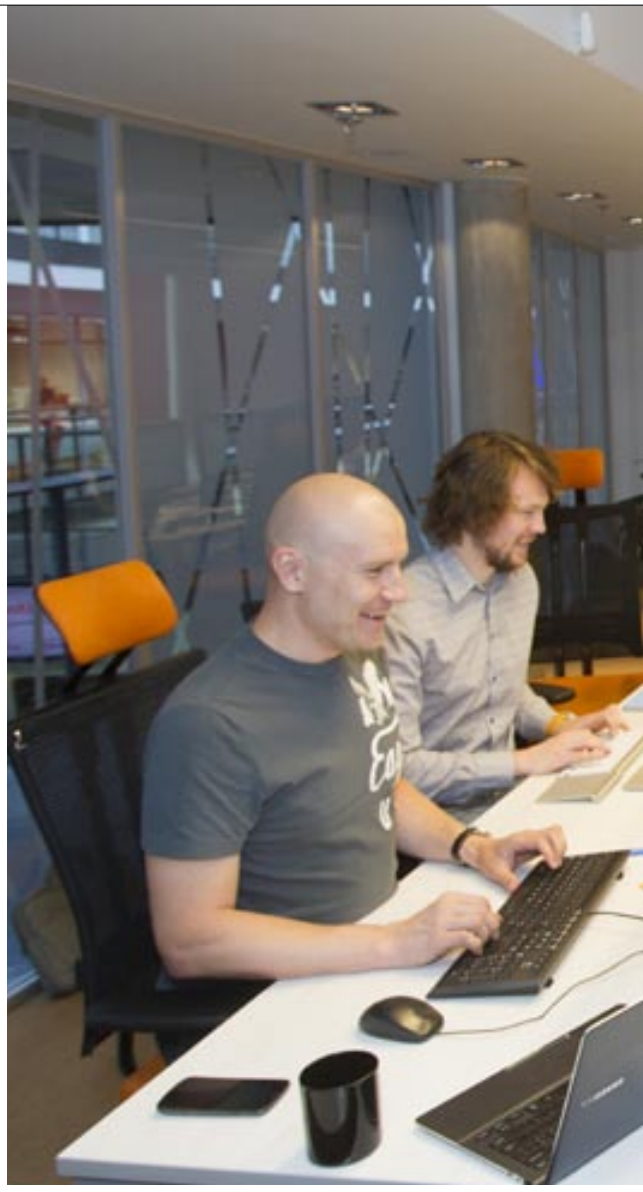
JAVA

Igaühel oma programmeerimiskeel

Codeborne on valdavalt „Java house", kuid tehnoloogiatega end liialt ka ei piirata. Keskmine Javat kasutav arendusmeeskond on meil ilmselt pigem Eclipse'i kasutaja, kuid seda siit ei leia. Arenduskeskkonnana on igapäevases kasutuses IntelliJ IDEA täiendustega kommertsversioon. Silma torkab, et enamik arendajaid kasutab Ubuntut traditsioonilise Gnome 2 töökeskkonnaga. Paar Windowsi eelistavat arendajat on ka. Tehniliselt pole vahet, sest tulemus töötab nagunii serverites.

Ette tuleb ka teisi tehnoloogiaid – väga oluline on siin Ruby, milles kirjutatakse automaatteste. Veidi on selleks ka Seleniumit kasutatud. Lisaks on kogemust Scalas, tellijat on aidatud ka C++, PHP ning ObjectiveC-d tehes.

Küsimusele, kas Eesti meeste edukaim lisa Javale ehk JRebel ka kasutust leiab, vastates tõdeb Talts, et mitte väga. „Mõnes projektis võib sellest abi olla," ütleb Talts.



seotud hariduse jagamisega. Kaasosanik Anton Keks annab Java loenguid TTÜ-s ja esineb tarkvarakonverentsidel, ta on MTÜ Agile Estonia üks juhatuse liige. Keks on ka üks era.ee asutajatest, see on Garage48 *startup*, mis pakub eraisikutele ülikalliks läinud pri.ee domeenide asemele enda era.ee domeeni alamdomeene. Codeborne toetab ettevõtmist sponsorina. Erik Jõgi käib Tartus tarkvaratehnikat lugemas. Ka **Marek Kusmin** on Agile Estonia aktiivne liige ja annab loenguid Tallinna Ülikoolis. **Alvar Lumberg** tegeleb Tartu Ülikooli DDVE ingliskeelse magistriõppekavaga Tallinna Tehnopolis (www.ddve.ee). **Andrei Solntsev** on DevClub.ee üks organisaatoritest – see arendajate klubi/foorum ühendas alul rohkem Eesti venekeelseid huvilisi, juba poolteist aastat on peetud ka eestikeelset DevClubi.

Codeborne'i blogi blog.codeborne.com on samuti väga hariv – küll võib seal leida artikleid erinevatest lahendustest, näiteks sellest, miks IDEA on parem kui Eclipse, aga ka teateid esinemistest.

Kaks pead on ikka kaks pead

Extreme programming'u (XP) ehk paarisprogrammeerimise eesmärk on kõrge kvaliteediga kiire ärilise väärtusega tarkvara tarnimine. Codeborne'is käib töö paaris, iga arvuti taga on kaks meest, kes töötavad sama ülesande kallal. *Agile*-tarkvaraarendusmetoodikate järjepidev praktiseerimine eristabki Codeborne'i enamikest tarkvaraettevõtetest. Nii XP-st kui ka *agile*'ist räägitakse palju, kuid pahatihti jutuks see jääbki ja arendus käib ikka kosemeetodil (*waterfall*). *Agile*-projektides jagatakse töö maksimaalselt paari päevaga tehtavateks pisikestest tükkideks ning pidevalt lisanduva funktsionaalsusega tarkvara tarnitakse tellijale vähemalt kord nädalas, sageli ka igapäevaselt. *Test driven development* tähendab kriitilise funktsionaalsuse 100%-list katmist automaatsete UI- ja ühiktestidega. Automaattestid võimaldavad regressiooniteste pidevalt „läbi jooksutada" ning kui uue funktsionaalsuse lisandumisel olemasolev katki läheb, toovad automaattestid selle kohe välja.



Töökeskkond Codeborne'i moodi – lauad koos ja töö paaris.

Ühel suuremal kliendil Eesti Energial on näiteks automaattestide server, mille raportid näitavad pidevalt ülevaadet tarkvara kvaliteedist. Raportite lugemine on lihtne – rohelised näitavad edukaid teste, punased katkist funktsionaalsust. Codeborne'i töödistsipliini osa on punaste testide kärme parandamine.

Igapäevane suhtlus

XP osa on, et programmeerijad paarides vahetuvad, nii tagatakse sisuline teadmiste üleandmine uutele inimestele. Paarisprogrammeerimise võlu on oluliselt kõrgem tööviljakus kui üksi tehes, samas ei käi see töömõnu arvelt. Kus üks inimene võib ülesannet lahendades jänni jääda, aitab teine pea kaasa mõelda, avab uue vaatenurga ning lahendused leitakse oluliselt kiiremini ning stressivabamalt.

Codeborne on kaasanud meeskonda ka kliendipoolseid arendajaid, kes on töötanud Codeborne'i programmeerijaga paaris. Kui projekt lõppes, siis on kliendi majas ka kompetents, et ise projekti sisuliselt hallata. Kõrvalepõikena – Codeborne'ist pole keegi veel töölt lahkunud, kuid üks testija oli firma palgal nii-öelda koolitusel, et minna siis edasi tööle kliendi arendusmeeskonda.

Agile-tarkvaraarendus ei ehita õhulosse, seal ei planeerita ette oletatavalt vajaminevaid funktsionaalsusi, ei tehta valmis koodi, mis esialgu reaalselt midagi ei tee, pigem realiseeritakse see, millel on tellija jaoks käegakatsutav kasu. „Me ei joonista tuleviku tarbeks „äkki-läheb-vaja" nuppu, vaid mõtleme kohe läbi ja realiseerime ka selle, mis nupule vajutades juhtuma hakkab," kirjeldab Toomas Talts.

Iganädalasel iteratsioonikoosolekul vaadatakse koos tellijaga üle eelmise nädala lisan-

ME EI JOONISTA TULEVIKU TARBEKS NUPPU.»

Toomas Talts ütleb, et neil mõeldakse asjad hästi läbi



Firma juhtoinad Erik Jõgi, Aho Augasmägi ja Toomas Talts. Anton Keks oli parasjagu välislähetuses.

dunud funktsionaalsus ja pannakse detailselt paika uue nädala tööde prioriteedid. Talts ütleb, et tarkvara ei saa toota nii, et jaanuaris esitab klient tellimuse ning augustis tuleb lahendusele järele. See lihtsalt ei tööta nii, sest infosüsteemi eesmärk on tellijale käegakatsutavat tulemust pakkuda – seega on vältimatult vajalik, et „kasusaaja" on pidevalt projekti kaasatud. „Kui infosüsteemil pole kasutajat, kel sest tolku või rõõmu pole, siis on mõistlik see süsteem tegemata jätta," võtab Toomas Talts kokku.

Tööruumi tagumisel seinal asuval suurel ekraanil vahelduvad pidevalt pildid, korraks jookseb läbi Norra ilmateenistuse ennustus Eesti kohta kolmeks järgnevaks päevaks, seejärel töötajate töötundide nädalaarvestus, siis kohe järele mõni pilt mõne oma töötaja viimasest fotoretkest Islandile, seejärel ülevaade *build*-serveri staatusest. Taas üks motivaator!

Codeborne on hoidunud ülearusest infrastruktuurist – lähtekood salvestatakse kliendi versioonihaldusesse (SVN või GitHubi), *continuous integration*'i keskkond on üldjuhul tellija juures üles seatud, värske tarkvara installeeritakse otse kliendi testserveritesse. Tellijale annab see täieliku kontrolli oma süsteemide arenduse üle. Samas aitab Codeborne oma kliendil infrastruktuuri paika panna.

Oma tooteideed

Kliendiprojektide kõrval on Codeborne'il ka oma tooteideed. Näiteks valmis elektrienergia tarbimistippude optimeerimislahenduse esimene prototüüp lehel www.wizener.com. Wizeneri idee seisneb tarkuses, mille abil elektrimüüja saab oma klientide tarbimist teades anda neile

KUIDAS KLIENDID VEEBI SUUNATA?.»

Toomas Talts mõtleb klientide jaoks tähtsaid küsimusi



tarbimissoovitusi ning infot, mille abil tarbimistippe saaks mõjutada. See omakorda mõjutab elektrienergiale kuluvat rahahulka. Avanev energiaturg Eestis ning üleilmne kasvav huvi tarkade elektrivõrkude vastu vajab tarkvarakompetentsi kaasamist ja Codeborne püüab seda pakkuda.

Codeborne ei tee tavalist veebi, ülesanne seisneb äriprotsessi juhtimises ja integratsioonis eri *back-end*'i süsteemidega. „Näiteks panganduses seisneb ülesanne selles, et inimesed ei peaks füüsiliselt pangakontoris käima ja kontorikuludelt saaks kokku hoida," kirjeldab Talts.

„Kuidas viia need teenused veebi? Kuidas kliendid veebi suunata? Telekommunikatsooniettevõte soovib oma teenuste müüki veebi kaudu suurendada. Jällegi on vaja äriülesannetest aru saada ning infotehnoloogia abil see lahendada."

Codeborne'i võrdsetest nutikatest arendajatest paistab kooskõla, tarkust ja üksteisest arusaamist, mida teinekord suuremates kollektiivides ehk isegi napib. Eks näis, kas ettevõtte kasvades suudetakse selline ühine filosoofia ja koostöö ka säilitada, fookus on firmal igatahes hästi paigas.

MADIS VESKIMEISTER



Intensiivne töö vaheldub lõõgastusega: kiire lauajalgpall köögis.

KLIENDID

Tehtud ja tegemisel

Talts on veendunud, et Codeborne'i talent on äri mõistmises, tarkvarainseneerias, sealhulgas integratsioonis, kuid kitsaskohaks on turustamine ja eksport. „Codeborne on hea just keerukatest süsteemidest läbinärimisel, äriülesannete mõistmisel ja selle info põhjal uute süsteemide ehitamisel," ütleb ta. Näitena tehtud töödest toob ta esile Eesti Energia iseteenindussüsteemi, millest märkimisväärne osa on Codeborne'i tehtud, samuti Elioni eKodu. Nortaliga koostöös on loodud veebipõhine liisinguinfosüsteem, mis tehti Venemaale.

Praegu teeb Codeborne iseseisvalt üht Interneti-panka Venemaale, seepärast käib Talts regulaarselt ka Peterburi vahet. Eestis on tehtud koostööd Ericssoniga elektriautode laadimissüsteemi juures. Muide, tööd on tehtud ka meeskonna endisele tööandjale, Swedbankile. Automaatne otsustamismootor laenutaotluste menetlemiseks on just Codeborne'i loodud.

Lisaks hulk väiksemaid projekte – kütusetanklate haldamistarkvara, Amservile autohoolduste kliendiliides. Väiksematest projektidest oli huvitav töö ühele prouale, kes pakub ülemaailmselt inglise keele õpet Interneti kaudu.

Lennata kopteriga õhku tõusmata?

Raadio teel juhitavad kopterid on Eestimaa taevalaotuses lennanud juba kolmkümmend aastat, kuid nagu selgub, on harrastus alles hiljaaegu tõelise hoo sisse saanud.



Pealinnast umbes veerandtunnise autosõidu kaugusele Hüürusse koguneb päikeselisel laupäeval hulk rahvast. Tullakse pere- ja sõpruskondadega, sülelaste ja vanavanematega. Mõne hetkega on maanteeäärne lagendik asjalikku suminat täis ja teisel pool metsatukka pesitseval külarahval asi selge: kohe läheb põrinaks! Tähendab, algavad Kopteriklubi Eesti meistrivõistlused ja ühtlasi raadio teel juhitavate õhusõidukite ametlik hooaeg.

Aga enne veel, kui päriselt põrinaks läheb, seisab **Indrek Hiie**, klubi eestvedaja ja Eesti esimese kopteriaabitsa koostaja, keset võililleмerd, käes tähtis paber. Selle järgi tuleb murule joonistada rahvusvaheline võistlusrada, milles on iga pesa, kohtuniku ja publiku asukoht sentimeetri täpsusega välja arvestatud.

Et iga mügarik ja kivikamaks tähendaks õnnetu maandumise korral mõnesajaeurost väljaminekut, on mudellennunduse huvilised viimastel aastatel Kollast platsi üsna usinalt hooldanud – maapind on tasane ja muru pügatud. Ka pisemate rüüstamiste tagajärgi on üheskoos leevendatud.

Nii on Hüüru „lennuväljast" kujunenud maapealsete pilootide lemmikpaik, kus suviste puhkepäevade ajal on õhk nitrometaanist paks.

Ehkki raadio teel juhitavad helikopterid on suuremat tähelepanu pälvinud alles hiljaaegu, pole see siinmail kaugeltki uus leiutis. Eesti esimese mudelkopteri ehitas 1980. aastatel **Gunnar Allas**, kasutades prototüübiks Tšehhi päritolu Helixit. Sellega osales ta ka 1984. aastal Moskvas toimunud NSVL-i mudellennukite meistrivõistlustel, kuid et sellist lennumasinat poldud varem nähtud, loeti osalemine mitteametlikuks. Esimene meistritiitel anti välja järgmisel aastal, sedapuhku aga juba järgmisele leiutajale.

Kummalisel kombel pole ala ka kolmkümmend aastat hiljem populaarsust oluliselt kasvatanud. Mitteametlikel andmetel on Eestis praegu kümmekond professionaali, kellest enamik on ka siinse lennuplatsi püsikunded. Neile lisaks leidub paarkümmend võsalendurit, kes oma nägu ametlikele üritustele ei näita, ja veel sama palju harrastajaid, kellele lihtsalt meeldivad „puldiga mänguasjad".

Olulist vedurit hobivaldkonna arengus mängibki just Kopteriklubi, kes viib ühiste ürituste kaudu asjast huvitatud omavahel kokku.

Pole laste mänguasi

Indrek Hiie käes paberil meenutab vigurraja joonis kolmnurkset pesapalliväljakut. Selle ühes nurgas paikneb juhile mõeldud ring. Kahes ülejäänus nurgas paiknevad ringid on tähistatud lipukestega, mille kohal tuleb kopteriga võimalikult täpselt hõljuda ja piruette teha.

Kõige olulisemaks peab Hiie pealtvaatajate ohutut kaugust kopteri lennutrajektoorist ja siinjuures kehtib lihtne reegel: seisa piloodi selja taga ja mida kaugemal, seda parem.

Võistluse kohtunikul **Mihkel Pupartil** on meeles mitu üsna traagilist õnnetust üle

PILPAID VÕIB LENNATA ISEGI SAJA MEETRI KAUGUSELE!»

Kohtunik **Mihkel Pupart** hoiatab, et tegu pole lihtsa mänguasjaga.



Mudelkopteri piloot Jan Roos püüab oma lennumasinat kahe meetri kõrgusel stabiilselt hõljutada.
FOTOD: KALEV LILLEORG



Ville Vellendi (vasakul) uurib tehnilise rikke tõttu alla kukkunud kopteri olukorda, talle on moraalseks toeks peretuttav ja abikaasa Monika.

maailma, seega pole sedasorti „puldikad" tema meelest lastele kohased mänguasjad ja esimeste katsetustega võiks oodata vähemalt 14 küünlani tordil.

„Arvestades, et tiiviku laba joonkiirus on kuni 800 km/h, pole see kindlasti naljaasi, ja pilpaid võib lennata isegi saja meetri kaugusele."

Seda, mis tunne on pihta saada täiskiirusel pöörleva tiivikuga, on sõna otseses mõttes omal nahal tunda saanud **Ville Vellend**. „Mõtlesin, et proovin rõdult juhtida, aga – lõppes halvasti. Puldi nupp oli vales asendis ja mul kopter süles, kui järsku tiivik täie vungiga käima läks. Polnud muud teha, kui viskasin sülest minema. Katki! Terve keha haavu täis. Olin nii tige, et kaks kuud ei puutunud ühtegi kopterit!"

Seni vähimadki vabad hetked surfamisega sisustanud Vellend jõudis kopteriteni kaks aastat tagasi üsna juhuslikult. Pojale kingitud infrapuna kaugjuhtimisega helikopter lendas miskipärast viletsalt ning mees asus Internetist uurima, milles asi. „Siis avastasin, et on olemas ka hoopis teistsugused kopterid. Ostsin esimese, väikse, aga seda ei saanudki lõpuks tööle. Siis ostsin teise, märksa vingema, ja kolmanda ..." Siis oli Vellend müüdud mees, ja poja jaoks kogu asja võlu kadunud. Tema ei taha isa kinnisideest enam midagi kuulda ning eelistab lennupäevadel nüüd parema meelega koju jääda.

Möödunud nädalal omandas Vellend lennukipiloodi litsentsi, mis tähendab, et edaspidi ei piirdu tema lennud üksnes maa pealt mudellennuki juhtimisega, vaid võib istet võtta elusuuruses kokpitis. Ja kaugel ka see aeg on, kui ta juba helikopteri juhtimisõiguse saab, mõtiskleb Vellend. Vot kuhu võib lapse kink juhuse tahtel viia.

„Palju sul neid [koptereid] üldse kokku on?" küsib Indrek Hiie vahele.

Vellend jääb mõttesse. „Paar tükki liiga palju!"

Hiie noogutab ja tunnistab naerulsui, et kui kopterihuvi naha vahele poeb, kipub neid lõpuks nii palju kogunema, et ei oska arvu peast öeldagi.

„Ja noh, esimene kopter kukub jõle ruttu alla!"

Tõepoolest, kopteri õhushoidmine paistab kõrvaltvaatajale kaugelt lihtsam kui see tegelikult on, maapinna kohal trikitamisest rääkimata. Vellend meenutab, et esimesed lennud lõppesid tal alati kopteri lõhkumisega. Ühes Viljandis toimunud laagris suutis ta püstitada oma isikliku rekordi – ühel etapil neli juppideks „lennanud" kopterit.

Selleks, et rahakotti säästa, soovitavad mehed enne kalli lennumasina soetamist mõnda aega simulaatori peal harjutada ja hakata edasi mõtlema alles siis, kui virtuaalne helikopter kindlalt õhus püsib. „Simulaatori hind – umbes 100 eu-

ESIMENE KOPTER KUKUB JÕLE RUTTU ALLA!»

Indrek Hiie on „lennuõnnetuse" üle elanud, teab, millest räägib.



TAUST

Mida tähendab F3C?

F3C on Rahvusvahelise Lennuspordi Föderatsiooni (FAI) poolt ametlikult kinnitatud mudeliklass raadio teel juhitavatele mudelkopteritele. Seda kasutatakse tihti raadio teel juhitavate helikopterite klasside üldnimetusena, kuigi eksisteerivad ka teised mudelkopterite klassid, näiteks F3N.

Euroopa- ja maailmameistrivõistlused toimuvad vaheldumisi aastatel, mõlemad üle ühe aasta. Järgmine EM toimub 2012. aastal Saksamaal ja viimane MM toimus 2011. aastal Itaalias.

FAI poolt reglementeeritud F3C klassi mudelkopteri maksimaalne tiivikute tööpindala on 250 dm^2, maksimaalne kaal (koos kütuse ja/või akudega) 6,5 kg, kolbmootori maksimaalne töömaht kahetaktilisel 15 cm^2, neljataktilisel 20 cm^2, bensiinimootoril 25 cm^2, elektrimootori maksimaalne koormuseta toitepinge 51 volti.

Välistest jõududest (näiteks tuul) või pearootori tekitatava pöördemomendi muutumisest põhjustatud saba liikumise stabiliseerimiseks võib kasutada güroskoopi. Muud elektroonsed stabiliseerimisvahendid ning metall-labad on keelatud.

ALLIKAS: WWW.KOPTERIKLUBI.EE

rot – võrdub ühe korraliku õnnetuse hinnaga," reedab Mihkel Pupart kasuliku valemi.

Raadio teel olla kopterit juhtida mõnes mõttes isegi keerulisem kui kabiinist, sest viimasel juhul pole kunagi karta seda, et seadeldis, mida sa ise juhid, liigub parasjagu sinu poole. „Kaugjuhtimise puhul on see üsna tavaline – lendad rootor allpool ja nina enda poole. Sellisel hetkel keerab ajus midagi natuke sassi ja nii juhtuvadki õnnetused. See vajab harjumist," selgitab Vellend. „Alati on jube kurb hetk, kui kellegi helikopter katki kukub. Ptüi, ptüi, ptüi – loodame, et täna midagi ei juhtu!"

„Kas hakkame peale?" kostub kusagilt nõudlik hääl, ja esimene võistleja **Jan Roos** astub ringi.

Kümme saumikserit korraga

Möödunud aastal jäi ta kolme mehe võistluses Hiie ja Vellendi järel kolmandaks, mistõttu on tal kahtlemata kõige enam tõestada. Seesama Indrek Hiie, tema suurim konkurent, astub aga antud hetkel suurima abilisena tema kõrvale, et välja hüüda uued manöövrid. See on oluline kahel põhjusel: nii teab võistleja, millist harjutust järgmisena sooritada, ja kohtunikud, millist hetke lugeda triki sooritamise alguseks, ja millist lõpuks.

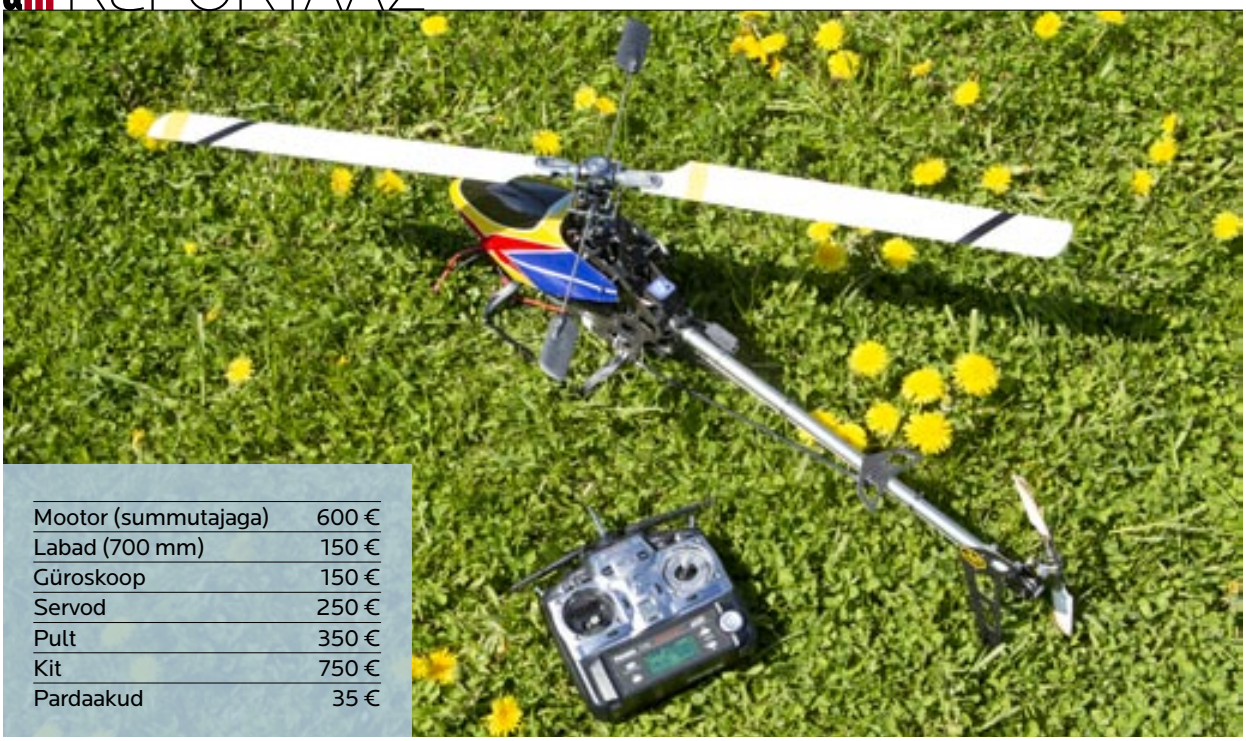
„Esimene harjutus: ristkülik," hüüab abiline ja lisab mõni sekund hiljem: „Start!"

Roosi konkurentidest silmanähtavalt pisem kopter teeb uskumatult raju häält, nagu oleks kümme saumikserit ühel ajal käivitatud, ja tõuseb õhku. Umbes kolme meetri kõrgusel joonistab ta nelinurkse kujundi, seejärel kolmnurga ja lõpuks, justkui kohtunik Mihkel Puparti auks, M-tähe.

Kuigi neile järgnevad veel vaatemängulised „keerised", „sõlmed" ja „küünlad" paarikümne meetri kõrgusel, on Roos oma etteaste järel silmanähtavalt pettunud. „Ebatäpsused," poetab ta.

Järgmisena astub ringi Vellend, kelle kohta seisab klubi koduleheküljel, et „kiired edusammud on jäädvustunud juba ka võistlusprotokollidesse". Ent ilmselt mitte piisavalt, sest tänavuse viie etapi kokkuvõtteks on tal eesmärke vaid üks: võit. Eelmisel aastal jäi sellest pisut puudu, alistamata jäi Indrek Hiie.

Vellendi punase-kollasekirju Align on Roosi kopterist märksa priskem ja jõulisem, kaaslaste sõnul peab seetõttu ka tuulepuhangutele südikamalt vastu. Tema lendu jälgib tähelepanelikult samuti kopterivaimustusega nakatunud abikaasa **Monika**. Kord Taimaal puhkamas käies juhtus Vellenditel huvitav kokkusattumus. Parasjagu hotelli katusel basseinis vedeledes märkasid nad pilvepiiril kummalist musta täppi. Madalamale laskudes tundus see Villele kaunis helikopteri moodi, ja nii kui see mõte pähe lõi,



Mootor (summutajaga)	600 €
Labad (700 mm)	150 €
Güroskoop	150 €
Servod	250 €
Pult	350 €
Kit	750 €
Pardaakud	35 €

Ville Vellendi rõhutab, et antud kopteri osade hinnaklass on alustaja jaoks selgelt kallivõitu ning tagasihoidlikuma komplekti saab kokku juba paarisaja euroga.

kargas ta basseinist välja, otsejoones kopterile järele. Hiljem osutusid mudelkopteri juhtideks uusmeremaalased, kellega sai õhtusöögilauas meeleolukalt kogemusi vahetatud.

Piltnik **Kalev** kahtlustab, et kallite mänguasjade kõrvalt pole ilmselt naisele kasuka jaoks raha jätkunud.

„Mitu on," vastab Monika liigsete emotsioonideta.

Ville Vellendi: „Neid tuleb kordamööda osta."

Teel maailma

Kas te kujutate ette, millist heli tekitab viiekilose helikopteri allakukkumine mõnekümne meetri kõrguselt? Mina kujutasin – aga eksisin.

Vastupidiselt ootustele langeb Vellendi kopter justkui udusulg pehmelt, peaaegu hääletult murule, ning seetõttu jääb kopter terveks, tänu taevale!

Mis juhtus?

„Hammasratas."

Palju maksab?

„3.90."

Siis läks hästi.

Silmanähtavalt on ka Ville Vellend lennu kulminatsioonist häiritud. Kuigi punktid tulevad korralikud. „Oeh, mõnus adrenaliinilaks!" ütleb ta lõpuks.

Vaatamata mitmeaastasele kogemusele ja lennukale unistusele ühel päeval rahvusvahelistel võistlustel osaleda, nimetavad kõik klubilised end praegu veel algajateks. Kopteri juhtimise ABC on küll taskus, ent maailmatasemele jõudmiseks tuleb veel kõvasti harjutada.

Harjutada.

Ja harjutada.

Aga kõik on võimalik, nagu näitab soomlaste kogemus, jutustab kohtunik Pupart. Samal ajal astub ringi tiitlikaitsja Indrek Hiie.

„Soome on maailmakaardil! Tippkohtunikud usuvad, et mõni vana sealt võtab varsti EM-i või isegi MM-i ära. Veel kümme aastat tagasi oli see välistatud."

Et igal kohtunikul on üsna suur tegevusvabadus, on mudellennutamine küllaltki subjektiivne spordiala.

Paar päeva vahetult enne 11. septembri terrorirünnakuid toimusid Ameerika Ühendriikides maailmameistrivõistlused ja kohtunikud diskvalifitseerisid ukrainlase üksnes selle tõttu, et ta tundus neile ebapiisavate lennuoskustega. Sama saatus võib ühel hetkel tabada ka eestlasi – esialgu tuleb maailma kohtunikke harjutada sellega, et üldse olemas oleme, selgitavad mehed.

Tuul tõuseb, kui Hiie teeb õhus viimaseid vigureid. Tema sinivalge nokamüts võtab tuule alla ja lendab mitu meetrit. Paraku maandumisringist välja.

Kopteri kord. Kuid tujuka tuuleiili meelevallas on selgi täpsusega raskusi ning see maandub mütsist mitte sugugi kaugemale.

Esimene osavõistlus saab sõbralikus konkurentsis loogilise lõpu – Ville tõstab käed taeva poole –, kuid mehed loodavad, et juba järgmisel korral on osalejaid rohkem ning nii mõnigi jääb esikolmikust välja.

KRISTJAN PIHL

SOOME ON MAAILMAKAARDIL JA MÕNI VANA VÕTAB SEALT VARSTI MM-I ÄRA.»

Indrek Hiie loodab, et varsti jõuab samale tasemele ka Eesti.

Sinu valikud
Sinu otsused
Sinu elustiil

Märt Israel, kettaheitja,
TTÜ tudeng



iktp

Euroopa Liit
Euroopa Regionaalarengu Fond

Eesti tuleviku heaks

Õpi IT-spetsialistiks!
Huvitav töö. Hea palk. Kindel tulevik.

3 aastaga võid saada bakalaureusekraadi erialadel:

- Arvutisüsteemid (õppekava on alates 2012. aasta vastuvõtust oluliselt uuendatud ja ajakohastatud; magistritasemel toimub vastuvõtt rahvusvaheliselt)
- Elektroonika ja bioonika
- Informaatika
- Telekommunikatsioon
- Äriinfotehnoloogia

Õpid 2 aastat veel ja oled samade erialade magister.

Lisaks on magistriõppes rahvusvahelised õppekavad:

- *Communicative Electronics*
- *Cyber Security* (TTÜ ja TÜ ühisõppekava vastuvõtuga Tallinnas)
- *Software Engineering* (TTÜ ja TÜ ühisõppekava vastuvõtuga Tartus)

Vastuvõtt bakalaureuse- ja rakenduskõrgharidusõppe tasuta (RE) õppekohtadele ja magistriõppesse 27. juuni – 6. juuli

Vastuvõtt bakalaureuse- ja rakenduskõrgharidusõppe tasulistele (REV) õppekohtadele 27. juuni – 8. august

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

www.ttu.ee/itt

PARIMATE MÄRGID



AM-i 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.

Mälupulk ja kõ

Mälupulki ja kõvakettaid jäetakse ripakile, seda teevad nii raamatupidajad kui riigikogu liikmed. Infolekke vastu aitab PIN-klaviatuuriga salvesti.



Toimetuse laborist käis läbi turvamälupulk Datashur ning turva-kõvaketas DiskGenie. Mõni aasta tagasi Arvutimaailmas tutvustatud Ironkey mälupulgast eristab neid see, et arvutiga ühendamiseks pole vaja vastavat turvaprogrammi installida või käivitada, välkmälus olevad andmed saavad ligipääsetavaks mälupulga või kõvaketta klaviatuurilt parooli sisestades.

USB-mälu Datashur

Kui esialgu tundub, et kuidas neid koodinuppe küll vajutada, kui seade on USB-pesas (vajutades on oht ju nõrguke pistik ära murda), siis tegelikult on asi lahendatud kavalamalt. Nimelt lüüakse kood sisse enne arvuti USB-pesasse pistmist. Selleks näib mälupulgal olevat sees väike aku. Loodetavasti on see igavene, või peaaegu igavene. Samas pole muret ka siis, kui aku lootusetult tühjaks saab – USB-pesasse pistes laaditakse aku nii palju ikka täis, et kasutada saab. Koodi saab USB-pesast toidet saades ka sisestada.

USB-mälu lukustub kohe

Vajutades USB-pulgal võtmenuppu, hakkavad plinkima punased ja rohelised tulukesed ning kui piisavalt kiiresti (ehk kümne sekundi jooksul) parool sisse lüüa, ongi lukk lahti. Edasi käitub turvapulk nagu iga tavaline mälupulk. Niipea aga, kui see USB-pesast eemaldada, kõik lukustub ja kõrvalised enam mälu sisule ligi ei saa.

Korporatiivkliendi jaoks on aga olemas veel üks hea asi – administraatori parool. Selle saab seada üle kasutaja parooli ehk kui kasutaja parooli unustab, võib administraatori parooliga andmed kätte saada ja uue kasutajaparooli teha. See on hea ka siis, kui töötaja firmast lahkub ja tagastab parooli all oleva mälupulga. Kui aga administraatori parool meelest läheb, on asi halvem. Siis tuleb täielik tehaseseadete taastamine teha ja selle käigus hävivad ka kõik krüptovõtmed. Kettal olevad andmed muutuvad kättesaamatuks, tühi mälupulk on aga taas vaikimisi parooliga ligipääsetav.

TEHNILISED ANDMED

USB-mälu iStorage Datashur

Hind: 62,47 eurot (Tigma)
Ühenduvus: USB 2.0/3.0
Andmete krüpteerimine: AES 256-bitine krüptovõti
Korpus: vee- ja tolmukindel, alumiiniumist
Maht: 8 GB (saadaval ka 4 ja 16 GB)
Kiirustest: 8,85 MB/s (DiskBench USB 2.0-ga)

PLUSSID

+ lukustub kohe arvutist eemaldades
+ tagaukseta, teoreetiliselt murdmatu
+ platvormidest sõltumatu

MIINUSED

– kümnekordne parooli vale sisestamine hävitab andmed
– keerukas seadistamine (juhend peab olema käepärast)

Arvutimaailma hinne **4**

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.

õvaketas koodi alla



Vasakul USB-mälupulk koodiklaviatuuriga, paremal kõvaketas, samuti PIN-i sisestamise klahvidega.

iStorage DiskGenie

Kummise kestaga DiskGenie on iStorage'i kõvakettaversioon andmete turvaliseks säilitamiseks. Kõvakettal olevate numbriklahvidega saab sissepääsemist juhtida: üks on administraatori ja teine kasutaja parool.

Võrreldes USB-mälupulgaga on kõvaketas tuima äraarvamise teel paroolide lahtimuukimise eest tõsisemalt kaitstud. Nimelt saab kuus korda valesti parooli sisestada, siis tuleb ketas korraks eemaldada ja uuesti USB-pessa ühendada. Nii saab veel kuni 50 korda parooli valesti sisestada, siis tuleb juba juhendi järgi keerulisem protseduur ette võtta jne. Tehaseseadete taastamine päästab seadme, kuid hävitab kõik kettal olevad andmed.

Arvutimaailma hinne **4**

TEHNILISED ANDMED

iStorage DiskGenie

Hind: 156,17 eurot
Ühenduvus: USB 2.0
Krüpteering: AES, 256-bitine krüptovõti
Korpus: põrutus-, tolmu- ja niiskuskindel
Maht: 250 GB (saadaval ka muid mahte)
Paroolide haldamine: kuni 10 parooli
Toide: kaasas y-kaabel topelt-USB-voolu jaoks
Kiirustest: 14,5 MB/s (DiskBench)

PLUSSID

+ paroolide haldamine administraatori parooliga

MIINUSED

– USB 3.0 puudumine

SELLE KÄIGUS HÄVIVAD KA KÕIK KRÜPTOVÕTMED JA ANDMED.»

Laiskus maksab kätte

Ainuke puudus seadmel on kasutaja ülima laiskusega seostatav: kui kõik paroolid on unustatud, ei saa andmeid kuidagi kätte. Tootja ei luba sel juhul midagi ja ilmselt jäävadki siis andmed lootusetult kaduma – kui kuskil ilma paroolita neid andmeid siiski taastataks, siis poleks ju kõrgest turvalisusest põhjust rääkida. Teine veidi ebameeldiv omadus on kümne vale parooli järel andmete hävitamine – võiks ju ajalukku kasutada – näiteks et järgmised kümme saaks sisestada tunni pärast, ülejärgmised 10 tunni pärast jne. Siis ei suuda keegi kõiki kombinatsioone mõistliku aja jooksul läbi proovida. KAIDO EINAMA

Rott WiFi-võrgus

HP uus WiFi-hiir X7000 on piisavalt suur, et olla pigem rott, kuid sealjuures kasutab see uuenduslikult tavalise rulliku asemel kerimiseks mõne sentimeetri pikkust piklikku puuteplaati.

Kõrvale on jäetud tavapärane raadioside ja ka Bluetooth ning arvuti või mõne muu seadmega ühendub see üle WiFi.

Kahjuks pole kõrvale jäetud ainult rullik ja Bluetooth, vaid ka kõik vanemad Windowsi versioonid, Mac ja loomulikult linuxilised. Seega kasutades veel Vistat, XP-d või OS X-i ilma uuenduskavatsusteta võib X7000 veel ostmata jätta. Samuti on toote sihtgrupist välja jäetud vasakukäelised kasutajad.

Arvutiga otseühenduses

WiFi-ga ühendumiseks ei ole vaja ruuterit, vaid kontakt luuakse otse sülearvutiga spetsiaalsete driverite abil. See teeb esmase side loomise tülikaks, sest ilma õige ajurita ei ole võimalik midagi teha. CD-seadmeta sülearvuti kasutajal tuleb tegeleda ka andmekaevamisega, et veebisügavustest vastav tarkvara leida.



Keskmisele käele sobib

Esmasel kättesobitamisel tõstab hiir ootused kõrgele: tundub, et ongi lõpuks suurekäelisele sobiv ergonoomiline hiir. Reaalsuses vastab see vaid keskmise käega inimese vajadusele, neid on õnneks siiski enamik.

Hiir on päris massiivne ja väikese käega oli seda ebamugav kasutada, kahjuks on sama probleem ka suurema kämbla korral.

Suure käe puhul, kui kasutuses oleks tavaline rullik, ei tekiks probleemi, aga paraku on kasutuses puuteplaat, millel niigi probleeme sujuvusega, kui oled harjunud nutitelefonide tundlikkusega. Puuteplaati peab kasutama õige nurga alt ja kogu pikkuses, et see vastaks vähegi ootustele. Mugavaks kasutamiseks peab hiire pealt kätt nihutades toetuma randmele, mis omakorda muudab ebamugavamaks küljenuppude kasutamise. Väiksema käe korral ei ulatu näpud nuppudeni hiire mõõtmete tõttu.

Inimestele, kes vastavad oma mõõtmetelt euronõuetele, sobib hiir mugavalt kätte ja neile on mugavalt ligipääsetav ka parema klahvi kõrval asuv väike lisanupp: Facebook.

HP kaasasolev tarkvara võimaldab jagada lihtsalt fotosid või ekraanipilte ühe nupuvajutusega.

X7000 töötab kahe tavalise AA-patareiga ning HP väitel peaks seda olema suuteline tegema üheksa kuud.

Seega, kui oled keskmiste mõõtmetega, paremakäeline, Windows 7 kasutaja ja soovid midagi uuenduslikku, mida teistel pole, on see hiir väga mõistlik valik. Kui keskmisest kõrvale kaldud ja plaanid kasutada teisi operatsioonisüsteeme või tundub hind liiga krõbe, siis on ka paremaid hiirepakkumisi.

MARKO HABICHT

TEHNILISED ANDMED

Arvutihiir HP X7000

Hind: 83 eurot (OX.ee)
Ühendus: WiFi otseühendus (vastava tarkvaraga)
Ühilduvus: Microsoft Windows 7
Juhtimine: puutetundliku plaadiga kerimine, edasi- ja tagasinupp, Facebooki nupp
Kaal: 140 g
Mõõtmed: 123,5 x 89,5 x 46,5 mm

PLUSSID

+ ühendub üle WiFi
+ täpne

MIINUSED

– ebamugav suure- ja väikesekäelisele
– toetab vaid Windows 7-t

Arvutimaailma hinne **3**



Uus iPad – ebamaiselt terav

Vana iPadi tahvelarvuti omanikud suhtusid uude iPadi skeptilisemalt kui need, kes iPadi varem kasutanud polnud, selgus Arvutimaailma väikesest uuringust. Isegi kui võrdlusmomenti pole, tundub ekraan tõesti terav.

Ega iPadi uuendamiseks väga palju põhjust polegi, kui just seesama silma jaoks ebamaiselt terav ekraan välja arvata. Ekraaniga aga on nii, et ehkki see on teravama pildiga kui parimad klantsajakirjad paberile suudavad tekitada, pole veel palju rakendusi, mis selle selge pildi korralikult ära kasutada suudaks. Isegi HD-märkega *app*'id ehk tahvlirakendused võivad superkristalsel ehk 9,7-tollisel ja 1536 x 2048 piksliga ekraanil veidi karvased tunduda.

« TAHVEL OLI NII VIIEAASTASE KUI KA 65-AASTASE KÄES STABIILNE.»

Kuid trükimeedia e-kujul lugemiseks on uue iPadi ekraan ideaalne.

Veebilehti saab lugeda üsna üldises vaates ja kiri on ikka veel loetav. Et tahvliekraani vaadatakse silmadest natuke kaugemal kui mobiiliekraani, on Apple lubanud tahvli puhul punktitihedust isegi natuke vähemaks lasta – see on 246 punkti tolli kohta võrreldes iPhone 4S-i 330 punktiga.

Uue tahvelarvuti välimus on vanade mudelitega äravahetamiseni sarnane. 60 grammi raskem tähendab seda, et käes hoida jaksab suurema musklita kontori-inimene natuke vähem aega kui vanemat mudelit. Siiski on suudetud uut mudelit sellest hoolimata õige pisut õhemaks muuta.

Androidi-kasutajad tunnevad uue iPadi uuest iOS 5.1-st ära ühe androidiliku omaduse: ülariba kardinana alla tõmmates on seal näha teated.

Sõrmeviibetega võib teha veel muidki asju: tõmmates sõrmed ekraanil kokku pääseb tagasi avaekraanile; tõmmates üles pääseb *multitasking*'u vaatesse ning vasakule viibates saab liikuda lahti olevate rakenduste vahel.

Muidugi saab käimasolevaid rakendusi vaadata ka suurel nupul ekraani all topeltvajutades.

Kuigi tahvel on varustatud WiFi kiire n-standardiga ja 3,5G võrguga, ei saa Euroopas LTE kiiruseid kasutada, sest Apple on uue tahvli teinud USA LTE standardile vastavalt, mis ei vasta Euroopas kehtivatele sagedustele.

Kokkuvõttes aga oli tahvel nii viieaastase kui ka kuuekümne viie aastase käes stabiilne, ei peatunud arusaamatutel põhjustel, nagu mõnikord odavamad Androidi-tahvlid ja pakkus selget pilti uudiste ja veebi lugemiseks. Kui LTE Eestis laiemalt levib, siis hakkavad uue iPadi kasutajad ootama aega, kui saaks oma tahvli Euroopa kiiret võrku toetava neljanda põlvkonna mudeli vastu välja vahetada.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Uus iPad 16 GB WiFi

Hind: 479 eurot (IM Arvutid)

Protsessor: uus Apple A5x, neljatuumalise graafikaga

Mälumaht: 16 GB (on ka 32 ja 64 GB mudelid)

Ekraan: 9,7-tolline LED-taustavalgustusega multipuuteekraan, IPS, 2048 x 1536 pikslit

Andmeside: WiFi (802.11 a/b/g/n), Bluetooth 4.0

Kaamerad: taga 5 MP, Full HD kuni 30 kaadrit/s; ees FaceTime kaamera, VGA kuni 30 kaadrit/s

Aku: 42,5 W/h, kuni 10 tundi WiFi võrgus, veebis, vaadates videosid, kuulates muusikat

Mõõtmed: 241,2 x 185,7 x 9,4 mm

Kaal: 652 g

Nõuded arvutile: Mac või PC USB 2.0 pordiga, Mac OS X 10.5.8 või uuem, Windows XP SP3/Vista/7

PLUSSID

+ ülihea ekraan
+ kiire graafika

MIINUSED

– LTE ei toimi Euroopas
– kallivõitu

Arvutimaailma hinne **5-**



Kuubik hiireks

Hiirte viimane suurem revolutsiooniline muutumine võis olla Apple'i puutetundliku hiire tulekuga, Logitechi Cube on ka midagi erilist selles muidu aeglases hiirte arenguloos. Küsimus on, kas aga sellist asja on hädasti vaja.

Kohvikus Cube'i lauale asetades jäid asjast mitteteadvad lauanaabrid seda pikalt vaatama. On see pealtkuulamisseade? Mingi ruuter, mobiilse Interneti jagaja? Kandilise kujuga ilma väljaulatuvate osadeta valge kast tõmbab tähelepanu ja hiireks seda küll esimese korraga ei pakuta. Samas on Cube'i mugav kaasa võtta, sest see on pisike.

Käes hoides Logitechi pisihiir aga nii mugav enam ei tundu. Jah, see on väga tundlik, kiire ja töötab peaaegu igasugustel pindadel. Kerida on tõeliselt mugav – silitad vaid kuubiku puutetundlikku pealispinda ja juba keribki. Hiireklõpsuks tuleb vaid pealmise tahu üht otsa suruda ja klõps käibki. Kuid pärast mõnd tundi tabab pisikese hiirega tööd tehes rannet kerge kramp – et atribuut on väga kitsas, tuleb sellest kinni hoides käelaba kokku suruda ja see pole loomulik asend. Teine ebamugavus on parema hiireklõpsu lahendamine tahuka pealmise külje keskele klõpsates. Mingit märki tahu nuppudest pole, see tuleb kätte sisse harjutada. Pikapeale jääb see kätte, aga kui hiirt ei jälgi, võib käsi libiseda hiirel ette- või tahapoole ja paremklõpsu asemel võib kogemata teha hoopis vasakklõpsu.

«ESITLUSE JUHTIMISEKS ON TEGU KÜLL ÜSNA TÕHUSA TÖÖRIISTAGA.»

Hiir laeb end üle USB-kaabli otse näiteks arvuti USB-pesast või mõne mobiili micro-USB-ga laadijast. Laadida tuleb tihemini kui suuri hiiri, mis võivad kesta aastaid – hiir kestab ühe laadimisega mõne nädala.

Kui hiirena pole Cube kuigi ergonoomiline ja näib pigem hipsteriasjake, siis presentatsiooni juhtimiseks on küll tegu tõhusa riistaga. Tõstad laualt üles ja Cube ongi PowerPointi kahe nupuga pult. Vajutad hiirenuppu (või pealmist tahukat) ja slaid läheb edasi, pöörad hiire teistpidi ja vajutad jälle tahukat – läheb slaidiesitlus tagasi eelmise slaidi juurde. Hiir töötas isegi 20 meetri kauguselt, seega sobib riistapuu ka suuremasse saali.

ARVUTIMAAILM

TEHNILISED ANDMED

Arvutihiir Logitech Cube

Hind: 55 eurot (Logitechi e-pood)

Toetatavad platvormid: Windows XP, Vista ja 7, Mac OS X (mitteametlikult ka Androidi-seadmed ja Linux)

Ühendus: Logitechi Unified Receiver (USB, 2,4 GHz)

Laadimine: micro-USB kaabli kaudu

Aku: 1-2 nädalat

PLUSSID

+ väike ja kerge taskus kaasas kanda
+ hea kasutada presentatsiooni juhtimisel

MIINUSED

– aku kestab vähe
– pole ergonoomiline

Arvutimaailma hinne 3+

Salvestusseade grupitöö tegemiseks

Infortrend EonNAS Pro 500 on salvesti töö tegemiseks töögrupis või väikefirma kontoris – ei leia sealt koduse multimeedia lisasid, küll aga iSCSI-d, viirustõrjet, kasutajate haldust, deduplitseerimist, *snapshot*'i jne.

Infortrendi kasutusjuhendist leiab palju professionaalse salvestusseadmega kaasaskäivaid omadusi. Samas ei ole seda vaja suruda räikikappi, vaid väikefirma või kodukontori jaoks sobivalt on viie kettasahtliga salvestusseade pakendatud korralikku korpusse.

Kaherealine infoekraan on kahe nupuga juhitav ja sealt saab seadistada üldisi ühendusvõimalusi. Näiteks on võimalik otse seadmest IP-aadress määrata või valida, millise ühendusviisiga seade võrku ühendub. Alguses sisse lülitades on abiks ekraanil kuvatav IP-aadress, et seade arvutiga seadistamiseks kiirelt sisevõrgust üles leida.



Terabaidid sahtlitesse

Kõik viis sahtlit sai täis pandud 3,5-tolliseid SATA kettaid kogumahuga 7 TB. Kettamassiivi seadistamine on graafilise kasutajaliidesega üsna lihtne, kui tegu on professionaaliga; lihtsalt tavaline kontoritöötaja ilmselt laseb keerulisemad terminid mööda ja seadistab salvestusseadme lihtsaks ühiselt kasutatavaks võrguseadmeks, millele saab määrata kasutajate ligipääse ja luua gruppidele vastavaid töökettaid koos õigustega lugeda, kirjutada ja kustutada.

NAS-i taha saab ühendada USB-ühendusega printeri, selle seadistada ja kogu võrgus laiali jagada. Nii pole võrguprinterit eraldi vaja. USB ja eSATA kaudu võib lisada väliseid kettaid, näiteks varunduseks või koopiate tegemiseks. Kasutajatele loodud mahtusid võib eraldi deduplitseerida, tihendada, lisada antiviiruse kaitse jne. *Snapshot*'i ehk hetketõmmise tegemiseks võib valida kas kasutajatele loodud mahud või kataloogid, samuti saab määrata ajagraafiku.

Peegeldus üle võrgu

Varunduse alt leiab andmepeegelduse funktsiooni – võimalik on andmete hetkeseis „peegeldada" üle võrgu teise NAS-seadmesse kas reaalajas või teatud kindla graafiku järgi. Varundust saab teha ka standardse rsync-protokolliga parooliga kaitstud seadmesse.

Kiirustestil polnud Infortrend küll nii kiire kui näiteks Synology DS212+ detsembrinumbri testis või Fujitsu aasta tagasi toimunud testis. Ajapuudusel jäi RAID tegemata, mis oleks tulemust paremaks teinud. Iseenesest pole NAS-ile miskit ette heita, kui vaid seda, et tarkvara uuenduse lingile vajutades andis iftsupport.infortrend.com/EonNAS veateate – „Runtime Error". Tundub, et Infortrendi enda serveris oli miskit testimise ajal katki.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Infortrend EonNAS Pro 500

Hind: *ca* 600 eurot (Tigma)

Protsessor: Intel Atom 525 Duo-Core

Mälu: 4 GB

Kõvakettasahtleid: 5 (3,5-tollised SATAII/SATAIII kõvakettad, kokku kuni 15 TB)

Ühendused: 2 x Gigabit Ethernet, 5 USB pesa (1 ees, 4 taga), eSATA

NAS-i omadused: deduplitseerimine, saadaoleva ruumi optimiseerimine (*thin-provisioning*), andmetihendus, hetketõmmis (*snapshot*), kaugreplitseerimine (*remote replication*), ZFS, viirustõrje, failisüsteemide CIFS/SMB, AFP, NFS tugi, iSCSI, Vmware, Citrixi valmidus, Wake on LAN, NDMP, USB-le kopeerimine

Testid: 30,9 MB/s kettale, 27,7 MB/s arvutisse (testitud 519 MB suuruse failiga); Diskbenchi kopeerimistest – 35,2 MB/s

Mõõtmed: 220 x 175 x 245 mm

Kaal: 5 kg kõvaketasteta, 9 kg kõvaketastega

PLUSSID

+ olulised omadused professionaalseks varunduseks ja võrgujagamiseks olemas
+ üsna vaikne

MIINUSED

– võiks veidi kiirem olla
– seadme menüü on veidi arusaamatu

Arvutimaailma hinne **4-**

Videokaamera peab vahti

JVC uus videokaamera Everio EX-215BE sisaldab WiFi-tuge, mis teeb sellest ärikasutajale kohati väga huvitava tööriista. Seda saab nimelt panna valvekaamerana jälgima ja eemalt kas arvuti või mobiiliga juhtida.

Muus osas üsna tavaline täis-HD kvaliteediga imeväike videokaamera on 40-kordse optilise suurendusega, mis võtab ka üsna kaugel olevad asjad väga selgelt peale, kui statiiv toeks on. Salvestab AVCHD-s. Puutetundlik ekraan on mahtuvusliku puuteekraaniga nutitelefonidega harjunule uimasevõitu, aga pikapeale harjub ära. Kõige olulisem asi selle kaamera juures on siiski WiFi.

WiFi kaudu valvekaameraks

WiFi-ga saab kaamerat juhtida kahel viisil: otse WiFi-otselingiga kahe seadme vahel ja üle kontori ruuteri. Viimase puhul tasub kaamerale ka parool peale panna, et juhtida saaks vaid õiged inimesed. Kaamera jaoks on iPhone'ile ja Androidiga telefonidele mobiilirakendus, kuid juhtimiseks on JVC sisemuses ka oma veebiserver, seega saab juhtimisega hakkama suvalisest veebibrauserist.

Kui kaameral WiFi-seadistused tehtud, võib hakata filmima. Mobiilist või veebibrauserist saab pilti suurendada, teha pilte, alustada ja lõpetada filmimist. Näiteks võib konverentsil panna kaamera paika ja esinejad filmile võtta ise hoopis kuskil eemal arvutist kaamerat juhtides. Kaamerat valveseadmena kasutades võib jälgida kontoriruume, teha videokonverentse või luua alarme.

See viimane omadus on eriti huvitav, sest videokaamera trügib siin natuke valvekaamerate turule. Everiot saab seadistada ära tundma liikumist või kaadrisse ilmuvaid nägusid. Seepeale saadetakse eelseadistatud e-postile pilt.

Mobiilirakenduse ja veebibrauseri kaudu pääseb ligi ka kaamerasse salvestatud klippidele ning fotodele. Need saab omale arvutisse ning mobiili salvestada või YouTube'i üles laadida.

WiFi-ga videokaamera võib mõnes olukorras osutuda kasulikumaks kui tavaline valvekaamera – näiteks siis, kui on vaja neljakümnekordset suurendust ja täis-HD-kvaliteedis videosalvestust või kui on vaja videopilti eemalt juhtida. Head valvekaamerad võivad samasuguste pildiomadustega olla liiga kallid.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

WiFi-ga videokaamera JVC Everio EX-215BE

Hind: 455 eurot

LCD ekraan: 3-tolline laiekraan (surve-tundlik)

Ühendused: HDMI, USB, audio-video väljund

Lääts: Konica Minolta HD

Optiline suum: 40 x

Digitaalne suum: 200 x

Sensor: 1/5,8" CMOS, tagantvalgustusega

Öövõte: jah

Salvestusmeedia: SD/SDHC/SDXC mälukaart

WiFi b/g/n funktsioonid: otsepildis jälgimine (brauserist või iPhone'i/Androidi mobiilirakendusest), koduvalve (automaatne foto e-postile), videoklipi saatmine e-postile, *geotag*'i lisamine läbi mobiili, kaugsalvestus, video ja fotode ülekanne nutitelefoni ning arvutisse

Video omadused: aegluubis video, üleslaadimine YouTube'i/Facebooki (HD-ühilduv), näotuvastus, pidev autofookus, aegvõte (*timelapse*), automaatsalvestus, mikrofoni suumimine, animatsiooniefektid, vaikne režiim jm

Videosalvestuse režiimid: AVCHD (UXP/XP/SP/EP), standarddefinitsioon (SSW/SEW), kuni Full-HD@60fps

Standardaku tööaeg: kuni 2 tundi



PLUSSID

+ suur suum (40x)
+ mobiilirakenduse tugi
+ kasutatav valvekaamerana

MIINUSED

– kehvavõitu ekraan
– mikrofonisisend puudub
– aeglasevõitu juhtimine

Arvutimaailma hinne **4-**

216 000 000 000 000

baiti turvaliselt hoitud andmeid



Terviseandmete turvaline säilitamine on tähtis. Üks suurimatest Eesti raviasutustest kasutab nüüd arhiveerimislahendust, mis mahutab 216 triljonit baiti andmeid. Tervise- ja raviinfo säilitamine on tagatud ka olukorras, kus operatiivsüsteemide kasutamine on häiritud. IT Grupi tarnitud arhiveermislahendus baseerub maailma juhtiva tootja Hewlett Packard riistvaral ning IT süsteemi tõrkevaba töö tagamiseks on kogu riistvara kaetud HP Care Pack teenustega, mis tagavad äritegevuse vajadustele vastava teenusetaseme ja reageerimisaja.

- Kui tavagarantii katab vaid võimalikke tootmisdefekte, siis HP tugiteenused kaitsevad kliendi infrastruktuuri tehtud investeeringut
- HP Care Pack teenused võimaldavad kliendil valida just talle vajaliku ja sobiva tugitaseme reageerimisajaga järgmisel tööpäeval või neli tundi
- HP diagnostikavahendid võimaldavad avastada vigu veel enne, kui need tööd segama hakkavad
- Nüüd on HP teenuste portfell muutunud veelgi personaalsemaks, proaktiivsemaks ja lihtsamaks

IT GRUPP
PARIM IT PARTNER

hp

www.it.ee | IT GRUPP AS | Pärnu mnt 139c | 11317 Tallinn | Tel: +372 6670700 | it@it.ee

Nokia Lumia 800 – võimalustega telefon

Vaatamata sellele, et Windows Phone 7 oli kunagi üsna puudulik, on Nokia kestas uues versioonis Windows saanud üsna kasutatavaks. Androidi-kasutaja jaoks on see ikka veel ahistavalt kitsas, kuid ilus ja lihtne keskkond.



Kas soomlaste edulugu Nokiaga on koostöös Microsofti ja selle uue platvormi – Windows Phone 7-ga tuhast tõusnud või mitte? Selles seisneb Nokia Lumia-seeria põhiküsimus. See on küsimus ka Microsoftile – kas suurfirma jõuab mobiiliplatvormide võidujooksus kõvasti mahajäänuna ees kihutavale rongile järele või mitte? Arvutimaailma veebis on Nokia Lumia aastase testi blogi, kus püüame spurtijal aasta jooksul silma peal hoida. Vaata am.ee/Nokia-Lumia-800.

Kõigepealt tuleb Nokia Lumia 800 testimiseks minna lähimasse mobiilioperaatori esindusse. Nimelt on nutitelefon iPhone'ilik, kasutades micro-SIM-i ja kinnist korpust, kus pole aku ega mälukaardi vahetamise võimalust. Ka teised, näiteks HTC on läinud seda mugavat teed. Elisa Kristiine esinduses hakitakse „auguraugaga" suur SIM-kaart micro-SIM-i suuruseks. Mobiil-ID-ga polevat micro-SIM-e olemaski, lisatakse. Sellepärast tuleb leppida jõhkra vägivallaga suure SIM-kaardi kallal.

USA-s on parem valik

Windows Live'i konto on jäänud eelmisest Windows Phone'iga telefoni testimisest eelmisel aastal asukohaga USA-sse, mis tagab parema valiku Marketplace'is. Sisse logides probleeme pole ja üllatavalt on vahepeal mitu lisateenustki tööle saadud. Kõige olulisem Eesti publikule on muidugi see, et mobiil-ID töötab. *Copy-Paste* töötab ka juba varasemast ajast, aga mitte kohe Windows Phone'i algusaegadest. Õ-tähte alguses endiselt pole, kuid hispaania klaviatuurile lülitudes see tekib korraliku lainekesena o kohal. Š- ja ž-tähe jaoks peab valikusse lisama ka ungari klaviatuuri, siis on eesti tähestik kaetud.

Võrreldes Android 4.0-ga on Windows Phone 7 väga sujuv. Graafikakaart libistab sõrmede all pilti ja menüüsid jõnksutamata. Kui värvilised ruudud ehk aktiivsed rakenduseikoonid tunduvad alguses robustsevõitu ja algelised, siis Windows Phone'i Metro-stiilis rakendused on väga ilusad ja hästi disainitud. Näiteks Foursquare, Endomondo ja ilmarakendused on teistest platvormidest tunduvalt ilusamini disainitud.

Kontorikasutajale meeldib kindlasti see, et kõik Microsofti lauaarvuti- ja pilveteenused on mobiilis toetatud. Skydrive'i saab sünkroniseerida nii dokumente kui ka pilte. Office'i rakendused on olemas ja lubavad kõiki Office'i faile redigeerida ning jagada. Sharepoint, Exchange, Lync jt kontorilahendused on toetatud, MSN ehk Live Messenger lausa platvormi integreeritud. Vaid Skype valmistab pettumuse – Microsofti omanduses, kuid nii tehtud, et pidevalt taustal lahti hoida ei saa. See kitsendab Skype'i kasutamise vaid ise aktiivselt vestluse või kõne algatamiseks – teiste teated jäävad toppama.

TEHNILISED ANDMED

Nutitelefon Nokia Lumia 800

Hind: 399 eurot (EMT ja Elioni klientidele)

Võrgud: GSM 850/900/1800/1900 MHz, HSDPA 850/900/1900/2100 MHz

Ekraan: kriimustuskindel, AMOLED, mahtuvuslik multipuuteekraan, 480 x 800 piksli, 3,7-tolline (252 ppi punktitihedusega)

Operatsioonisüsteem: MS Windows Phone 7.5 Mango

Protsessor: 1,4 GHz

Graafika: Adreno 205

Mälu: sisemine välkmälu 16 GB, 512 MB RAM

Andmeside: HSDPA 14,4 Mbit/s, HSUPA 5,76 Mbit/s, WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 2.1, microUSB 2.0, A-GPS

Kaamera: 8 MP autofookus, LED-välk HD-video 720p@30fps

Aku: Li-Ion, 1450 mAh, lubatud ooteaeg 265 tundi (2G) / 335 tundi (3G), tegelik *ca* 28–30 tundi aktiivsel kasutamisel

Mõõtmed: 116,5 x 61,2 x 12,1 mm

Kaal: 142 g

Rakendusi on Windowsi Marketplace'i mobiili jaoks juba parajalt palju tekkinud, kuid Androidi ja iPhone'iga võrreldes on veel ülipikk maa minna – vähegi spetsiifilisema rakenduse Windowsi-versioon on tavaliselt veel tegemata.

Aku nagu ikka – üks ööpäev

Pildistamiseks on Nokial füüsiline nupp, millel on ka vahepealne fokuseerimisasend, nagu päris fotoaparaadil. Video kasutab pidevat autofookust, mis puudub paljudel peegelkaameratel. Androidist tulles võib kõik oma Google'i kontaktid ja kalendri ka üle tuua. Mitme ühe Google'i kontoga seotud kalendri ülletoomise võimalust aga endiselt silma ei hakanud.

Kui esimene testi sattunud Nokia oli vigase akuga, siis teine väljavahetatud telefonimudel kestis juba ööpäeva ja mõned tunnid otsa ka GPS-i, andmesidet ja Interneti-lehitsejat aktiivselt kasutades. Nii kestab enamik nutitelefonidest.

Kokkuvõttes võib Windowsiga telefoni siiski ärikasutajale soovitada – just sellisele, kes on kinni Microsofti lahendustes ja soovib neid ka mobiilselt kasutada. Kõik on ju toetatud. Erinevalt Androidist, kus kruttida saab kõike, on Windows Phone'is üleliigsed iluvalikute võimalused ära jäetud ja teha saab vaid põhilist ja vajalikku.

KAIDO EINAMA

PLUSSID

+ kiire, sujuv kasutajaliides
+ Microsofti äriplatvormide tugi

MIINUSED

– rakenduste valik on veel väike
– ebamugav eesti tähtede valimine
– mitme kalendri toe puudumine

Arvutimaailma hinne **4-**

HIINA IME

Päikesepaneeliga päikest veel kotti ei saa

Hiina väikese puhverakuga päikesepaneel nutitelefoni täis ei lae. MP3-pleier või vanemat tüüpi mittenutikas telefon laeb natuke.

Kui nutitelefoniga pikkadeks suvepäevadeks stepsli juurest kaugemale sattuda, tekib tavaliselt vajadus ootamatul hetkel akut laadida. Päikesepaneeliga laadija tundub hea variant. Kuid kas see ikka tõesti on hea?

Hiinas on akud ja päikesepaneelid odavad. Tõelise Hiina imena tundus alla kümne euro maksev päikesepaneeli ning puhverakuga laadija. Katsealusteks olid nutitelefon, MP3-mängija ja 1200 mAh akuga tavamobiil. Hiinast tellitud, saabus asi kahe nädalaga.

Koostekvaliteedile ei maksa odava hinna juures kõrgeid nõudmisi esitada ja nii oligi USB-pesa üsna õhukesest plekist ning päikesepaneeli korpus ühest nurgast veidi punnis. Aga mis sellest – kohe päikese kätte ja laadima. Optimismi sisendas roheline tuluke, mis juba nõrga valgusega esikus teatas rõõmsalt rohelisena särades, et laadimiseks on valgust küll. Aknal laadis paneel pika päikeselise päeva ja õhtuks näitas kustunud indikaatorlamp, et sisemuses asuv 1530 mAh aku on pilgeni täis.

Nokia Lumiat taha ühendades käivituski laadimine – kuid juba kümme minutit hiljem oli laadija nii tühi, et enam tulukesi põlema ei saanud ka päikese käes. Telefon väitis, et laadijat küljes polegi. Järgmise öö laadis paneel akut juba seinakontaktist ja hommikul läks vanema, 1200 mAh akuga lihtsa mobiili taha. Seekord laadis juba ligi tunni – seega vanematele telefonidele sobib. Olgu – kui aku on nii nõrguke, siis ehk laadib päikesepaneel nutitelefoni otse? Aga ka see osutus asjatuks lootuseks. Kõigest paarikümne minuti pärast lõpetas ka päikesepaneel tühjenenud puhveraku tõttu Nokia Lumia laadimise. Seega – odavale päikeselaadijale ei maksaks väga loota, kui just väiksema mahutavusega vanem akuga mobiil pole. Avariikõne saab tehtud, kuid vähemalt testitud eksemplar mobiili täis ei laadinud. Suve jooksul proovime ka mahukamaid laadijaid ja veebis saab neist lugeda. Äkki mõni on kasutatav ka nutitelefoniga.

KAIDO EINAMA



TEHNILISED ANDMED

Päikesepaneeliga laadija 1530 mAh

Hind: *ca* 6–9 eurot (Hiina tootjate e-poodides)
Päikesepaneel: 500 mA
Aku: 1530 mAh
Ühendus: mini-USB seinalaadijale ja adapterid mobiilidele
Puhveraku laadimisaeg: 10–15 tundi päikese käes, 5 tundi USB-adapterist

Arvutimaailma hinne **2+**

Andmed pilve

Pilved ja pilveteenused on tõeline moeröögatus, milleta ei jää pidamata ükski IT-konverents. Proovisime meiegi, kas oma info pilve tõstmisega saaks elu kergemaks muuta või siiski mitte.



Vaid vähemus ettevõtetest hoiavad oma andmeid pilves ja pilveteenuseid kasutab salvestamiseks kõigest mõni protsent erakasutajatest. Miks siis vedu ei võeta, kui iga kord, kui mõnel suurel konverentsil keegi pilveteenuste osas sõna võtab, maalib ta pilvedeni tõusvatest võimalustest muinasjutulise pildi?

Nüüd, pärast mõnd nädalat pilvedesse salvestamist testinuna võib öelda, et kohati on põhjust kartusteks. Samas – ka mugavust on juures võrreldes salvestuslahenduste isetegemise ja failide enda juures hoidmisega.

Pilved on moes ja pilvsalvestust pakub lugematu hulk firmasid. Alates maailmakuulsatest (Google, Microsoft) kuni üsna tundmatute, kuid paljulubavate alustajateni (näiteks Bitcasa). Jagasime testijate vahel teenused ära ja asusime faile pilve tõstma, sünkroniseerima, varundama ja jagama. Tulemused on järgmised.

Dropbox

Seda toodet võib nimetada üheks esimeseks laiatarbe-pilveks salvestusteenuste taevas. Eeliseks on lihtsus ja konkreetsus, puuduseks vähene tasuta andmemaht, mida annab siiski sõprade kutsumisega suuremaks venitada. Sõbrakettaks ja meeskonna ühiseks andmevaramuks on Dropbox hea. 100 dollari eest võib osta 50 GB mahtu aastaks, toetatud on kõik enimlevinud platvormid: Mac, Linux, Windows, Android, iOS, Blackberry. Toetatud on failide vanemate versioonide vaatamine (kuni 30 päeva), kataloogi või faili avalik või parooliga jagamine, miskit olulist puudu nagu polekski. Lohista aga fail kausta ja kohe hakkab sünkroniseerimine pihta. Sünkroniseerimist saab pausi peale panna, laadimiskiirust saab muuta. Hiljuti lisandus teenus spetsiaalselt meeskondadele – Dropbox Teams. Kuni viis tiimiliiget saavad terabaidi mahtu aastas 795 dollari eest.

Sugarsync

See Dropboxiga kohati sarnane, sellest kohati erinev pilveteenus on põhimõtteliselt sama hea, kuid oma väikeste plusside ja miinustega.

«ÜSNA UUS PILVETEENUS BITCASA NÄIB LIIGA HEA, ET OLLA TÕSI.»

Väikeseks miinuseks on Linuxi toe puudumine (seda küll arendatakse läbi kolmandate osapoolte), plussiks aga Outlooki sünkroniseerimise tugi ja ükskõik millise kataloogi sünkroniseerimine oma arvutist pilve. Meililisandid saab Outlookist saata mitte suurte failidena kirjasabas, vaid linkidega Sugarsynci pilve – koormab vähem meiliteenust ja aitab vastuvõtjal mugavamalt alla laadida. Mobiiliplatvormide tugi on täiuslik – lisaks Androidile ja iOS-ile toetab Blackberryt, Windows Phone'i, Symbiani.

Skydrive

Microsofti pilvsalvestus on tihedalt integreeritud Microsofti teiste toodetega ja see teeb Microsofti platvormil ettevõtte jaoks Skydrive'i ahvatlevaks salvestusvahendiks. Vanad kasutajad said Skydrive'i hiljutise uuendamisega ka kõige rohkem tasuta kettamahtu – 25 GB. Skydrive'il on aga puudulik platvormide tugi – ei leia seda Linuxist ja pole ka veel ametlikku Androidi klienti. Dropboxist on Microsofti toode veidi kehvem ja keerulisem, arvasid testijad. Failijagamine veebilehel on näiteks CAPTCHAga keeruliseks tehtud.

Siiski on see pilveketas väga hea lisa Wordi, Exceli ja PowerPointi dokumentide sünkroniseerimiseks ja veebis redigeerimiseks.

Bitcasa

Üsna uus pilveteenus Bitcasa näib liiga hea, et olla tõsi. Kui alguses pakkus see vaid kataloogide sünkroniseerimist pilve, siis nüüd on võimalusi palju rohkem. Failide talletamiseks pakutakse kolme võimalust: lõputu andmekandja (ehk veebikõvaketas), sünkroniseeritud kaust või kausta varukoopia pilve. Mis aga põhiline –

TESTIMEESKOND

Marko Habicht
kaasautor

Madis Veskimeister
Pingviinitiivul OÜ juhataja

Kristjan Karmo
ASA Quality Services
kvaliteedikonsultant

Riho Külaots
välisministeeriumi
veebihaldur

Kristjan Tarjus
IT-tudeng



Marko Habicht püüab mobiiliga pilvele ligi pääseda – illuminaatori juures on parem mobiililevi.
FOTO: KALEV LILLEORG

PILVEMÄÄRAJA

Pilveteenus – mis see on?

Pilveteenus tähendab, et teenuseks vajalikud vahendid ei asu firmas, vaid teenusepakkuja juures ja on kättesaadavad üle võrgu.

Pilveteenuste ressurssi saab kiiresti juurde tellida ilma suurt alginvesteeringut tegemata.

Pilvsalvestusteenus on serveriteenus, mille puhul renditakse kasutajale välja (või antakse tasuta) andmemaht ja vajadusel saab seda suurendada. Pilve salvestatud andmed on mitmes kohas (kuid näivad ühe andmemahuna) ja neid on võimalik kätte saada ükskõik millisest võrku ühendatud kohast.



Pilveteenusesse peab saama kõikjalt – Kristjan Tarjus proovib sülearvutiga laevakailt ligi pääseda.

mahupiirang puudub. Saada pilve, palju aga ise heaks arvad.

Samas tuleb Bitcasa juures välja üks põhikartus, mille pärast paljud ettevõtted ei julge veel pilve minna – usaldatavus. Reisikorraldajate jaoks on tarbijakaitse kehtestanud tagatisraha ja suurim kaotus on vaid reisirahast ilmajäämine, kui aga oma tohutu ja hindamatu andmevaramu pilveteenusesse jätta, pole veel mingeid garantiisid. Mis siis, kui mu terabaidid ühel päeval kaovad, kui firma leiab, et riskiinvestoritelt piisavalt raha ei tulnud ja poe kinni paneb?

Bitcasa pakub mobiilsetele seadmetele vaid veebi, toetab Windowsit ja Maci, versioonihaldust testijad ei leidnud. Tulevane hind 10 dollarit kuus piiramatu kettamahu eest tundub sellegipoolest liiga hea, et olla tõsi.

Ubuntu One

Üks tuntumaid linuxilisi sisaldab kõrvaltootena ka pilveketta mugavat teenust, kuhu saab 20 GB jagudena mahtu juurde osta. Iga järgnev tükk maksab 2,99 dollarit. Toetab ka Windowsit. Kõik olulisemad omadused paistavad Ubuntu One'is olemas olevat, kuid platvorme, mida see rakendus toetab, on vähevõitu ja kasutajaliides tundub ka pisut viimistlemata. Hea omadus on see, et üles- ja allalaadimiskiirust pilveteenusest saab ise seadistada.

Google Drive

Google'i suur pilveketta-ootus täitus mõni kuu tagasi ja tulemuseks on Google Docsi kadumine või õigemini selle integreerumine Google Drive'i. Nii nagu Skydrive'il olid eelised Microsofti platvormil firma ees, on Google Drive'il eeliseid Google Appsi kasutavate äride jaoks – kõik on tuttav, ühendatav, veebist kasutatav.

Teenuseid pole üleliia palju, kuid kõik vajalik on olemas ja dokumentide redigeerimine veebist ka töötab, mis on pilve kolivate kontorirakenduste juures suur pluss. Ainult andmemahu hind on kallivõitu ja tasuta saab vaid 5 GB, kuigi Google'i enda formaadis dokumendid mahus ei kajastu.

InSync

Alles sai Google Drive välja tulla, kui juba on loodud selle peale teenuseid. InSync on iseenesest pilv pilve kohal – võimalik on oma mitu Google Drive'i ühendada ühte teenusesse. See peaks olema eriti hea lisa äride jaoks, mis tahaksid Google Drive'i kuidagi oma salvestusse integreerida. InSync annab võimaluse Google Drive'i mahtusid kasutada mitme kontoga ja liita GDrive'id kokku või jagada eri gruppide vahel. Hinnad ja teenused on ka samad nagu Google'il. InSync annab Drive'il toimuva kohta jutumulli-teateid otse töölauale.

AVG LiveKive

Kasutajaliides on sellel pilveteenusel nagu emafirma antiviiruselgi, aga kasutuslihtsus jääb näiteks Dropboxile või GDrive'ile alla. Siiski – ei midagi üle mõistuse keerulist, LiveKive on hea lahendus näiteks oma varunduse organiseerimiseks pilve. Odav andmemaht on AVG pilveteenusel samuti.

Justcloud.com

Oma hinnapoliitikaga võiks JustCloud võistelda ka Bitcasaga, kuid puuduseks on sünkroniseeritava osa piiratus – vaid 20 GB ja seda mahtu ei saa ka juurde osta. Pilves aga võib hoida piiramatult asju vaid 9,95 dollari eest.

Piiramatult lubatakse alles hoida ka failide vanemaid versioone, kui osta vastav pakett. Ainsana mainib Justcloud.com ka tavalisest tugevamat krüptot – 256-bitise võtmega. JustCloud nimetab oma turvalisust USA luureasutuste nõuetele vastavaks.

Elephantdrive.com

Muidu üsna kallis teenus pakub selle raha eest ka paari huvitavat lisateenust, mis teiste puhul silma ei hakanud. Tasuline versioon toetab näiteks NAS-e ehk võrgusalvestusseadmeid. Varundab Outlooki, kuid piiranguks võib saada failisuurus – 1 GB kõige lahjemas versioonis. Kallim pakett pakub failisuurusi 5 GB, aga keskmine Outlooki fail võib ka selle mahu kiiresti ületada.

LogMeIn Cubby

Tegu on nii värske teenusega, et pole veel teada, kui palju lõpuks selle eest raha küsima hakatakse. Siiski on taga tuntud firma, mis kaughaldust aastaid pakkunud ja loodetavasti nii lihtsalt püssi põõsasse ei visata.

Tundub oma praeguses ehitusjärgus olevat hea asi erinevate arvutite vahel otse sünkroniseerimiseks, sest siis mahupiirangud puuduvad. Kui tõstad asjad pilve, lubatakse mahuks 5 GB. Otse arvutite vahel sünkroniseerimine võib aga tagada huvitava hajus-varunduse ilma keskseadmeta – kõik andmed on kõigis arvutites hoiul ja värskendatud.

Box

Kasutajapõhine hinnastamine tähendab, et Box on orienteeritud kontoriseltskonnale. See tulebki teinekord mõne arvutiga teenusena kaasa. 15 dollari eest võib kasutada kuni 1 TB mahtu, aga Box lubab kokkuleppel ka avaramaid võimalusi. Lisateenuseid on palju, näiteks failide saatmiseks



«REISIKORRALDAJATELE ON TARBIJAKAITSE KEHTESTANUD TAGATISED, PILVETEENUSEL POLE GARANTIISID.»

VÕITJA

Dropbox
Tuntuim pilveteenus, mis oma lihtsuse ja paljude võimalustega on universaalne paljudes olukordades.

Gmaili võimalus. Box tundus ka iPadi peal kõige mugavam. Kasutajaliides on hea ja lihtne.

Digidoc

Eesti e-riigil on tegelikult ka pilveteenus, avastasime testimise käigus. Digidoci võib ju selleks nimetada – konto omanikule antakse tasuta maht (küll vaid 20 MB) ning võimalus oma asju jagada. Jagamine teeb Eesti oludes teistele aga ära oma turvalisusega – nimelt võib dokumendi saata teisele ID-kaardi omanikule tähituna ehk saaja peab kinnitama digiallkirjaga dokumendi kättesaamist. Alles siis see avaneb. Juristide jaoks ja firmajuhtidele kindlasti huvitav omadus, mida ükski rahvusvaheline pilv ei paku. 20 MB pole mingi arvestatav maht dokumentidele ja neid lubatakse vaid kindla aja riigiserveris hoida, kuid ärikasutajad võivad omale erilahenduste tellimiseks sertifitseerimiskeskusega ühendust võtta.

Kokkuvõtteks

Nii nagu uute teenustega selgus, on pilveteenuste kasutamise taga suur hulk usaldust ja väiksem hulk raha. Ehkki odavaimad teenused võivad pakkuda piiramatuid võimalusi, siis oma äriandmete pilvetõstmisel küsib firma kõigepealt, kui kindel see on, et need sinna jäävad ja jalutama ei lähe. Samas võib pilveteenuse kasutusele võtta ka muud moodi kui tähtsate dokumentide varamuna – näiteks ekstraneti osana. Pilv on hea koht avalike või poolavalike materjalide ülespanekuks – kas klientide või partneritega jagamiseks. Selliste asjade, mida oleks vaja kiiresti ja lihtsalt jagada ning mille kaotsiminek pole katastroof. Nii tundub pilv täitsa töötav asi.

KAIDO EINAMA

Mida testime\teenus	Dropbox	Sugarsync	Skydrive	Bitcasa	Google Drive	Ubuntu One	InSync	Box	Justcloud.com	Elephantdrive.com	AVG LiveKive	LogMeIn Cubby	Digidoc
Tasuta maht	2 GB + kuni 18 GB, kui kutsud sõpru liituma	5 GB	7 (või 25 GB vanadel kasutajatel)	esialgu piiramatu (beeta)	5 GB	5 GB	5 GB	5 GB	prooviversioonis tasuta	2 GB	5 GB	5 GB	10 MB
Tasuline: min. maht ja maks. maht, hind	9,99 USD/kuu 50 GB (99,99 USD/aasta); 19,99 USD/kuu 100 GB (199,99 USD/aasta)	4,99 USD/kuu 30 GB (49,99 USD/aasta) kuni 14,99 USD/kuu (149,99 USD/aasta) 100 GB	10 USD/aasta 20 GB; 25 USD/aasta +50 GB; 50 USD/aasta +100GB	10 USD/kuu, piiramatu maht	2,49 USD/kuu 25 GB kuni 49,44 USD/kuu 1 TB	2,99 USD/kuu +20 GB või 29,99 USD/aasta iga +20 GB pealt	sama, nagu GDrive'il	15 USD/kasutaja/kuus, kuni 1 TB v kokkuleppel piiramatu	4,95 USD/kuu 2 aastaks piiramatu mahuga; 9,95 USD/kuu igakuise maksega. Sünkroniseerimine kuni 20 GB	25 USD/kuu 50 GB kuni 1840 USD/kuu 5 TB	49,99 USD/aasta 25 GB kuni 79,99 USD/aasta piiramatu mahuga	pole veel teada	õigus säilitada kuni 6 kuu jooksul tasuta
Arvutiplatvormid	veeb, Mac, Linux, Windows	veeb, Mac, Windows	veeb, Mac, Windows	veeb, Mac, Windows	veeb, Mac, Windows	veeb, Linux, Windows	veeb, Mac, Windows, Linux	veeb, Windows, Mac	veeb, Windows, Mac	veeb, Mac, Windows	veeb, Windows	veeb, Windows, Mac	veeb
Mobiiliplatvormid	Android, iOS, Blackberry	Android, iOS, Blackberry, Symbian, Windows Phone 7	iOS, Windows Phone 7	mobiilne veeb	Android, iOS (tulemas)	Android, iOS	iOS, Blackberry, Windows Phone 7, Android	mobiilne veeb, iOS, Blackberry, Android	mobiilne veeb	Android	iOS, Android	iOS, Android	veeb
Sünkroniseerimine kataloogikaupa	ei (arvutil jah)	jah, seadmekaupa	ei	jah	ei	jah	ei	ei	ei	jah	jah	jah	ei
Failide vanemad versioonid	jah (30 päeva)	jah, 5 versiooni	jah, 25 versiooni	ei	jah (30 päeva)	ei	jah	jah, 11 versiooni	jah, vaikimisi 7 päeva (tasu eest piiramatu ajaga)	jah	jah	jah	ei
Allalaadimine mobiili	jah	jah	ei	ei	jah	ei	jah	jah	ei	ei	jah	jah	ei
Failijagamine lingiga	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	ei
Kataloogijagamine lingiga	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	ei
Jagamine parooliga	jah	jah	jah (kontoga)	ei	jah	ei	ei	jah (aga iOS-is ei leidnud)	ei	jah	jah	ei	jah
Maks. failisuurus	piiramatu	piiramatu	2 GB	piiramatu	10 GB/piiramatu	piiramatu	piiramatu	2 GB (tasulises), tasuta 100 MB	5 GB (tasulises), 2 MB (tasuta versioonis)	1–5 GB olenevalt tasust	piiramatu	piiramatu	10 MB
Andmeside krüpteering	jah	jah, 128-bitine	jah	jah	jah	jah	jah	jah	256-bitine	jah	jah	jah	jah
Allalaadimiskiirus	piiramatu või seadistatav	piiramatu	piiramatu	piiramatu	piiramatu	seadistatav	piiramatu	piiramatu	piiramatu	piiramatu	piiramatu	piiramatu	piiramatu
Hinded	4	4	4-	3	3-	3-	3-	3-	3-	2	2	2	ei hinda

Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond

Eesti tuleviku heaks

MIKS VAJAB MAAILM MATEMAATIKUID, STATISTIKUID JA INFORMAATIKUID?

Maailmas on palju erinevaid ameteid, mis on kõik vajalikud ühiskonna kui terviku toimimiseks. Seda, millega tegelevad arstid, õpetajad või automehhaanikud, kujutavad ette pea kõik. Kui aga küsida, millega tegelevad matemaatikud, jääks enamus tõenäoliselt vastuse võlgu. "Ilmselt mingi arvutamisega", vastaks ehk ülejäänud. Tegelik vastus on aga märksa huvitavam.

Informaatiku elu

Seda, millega tegelevad informaatikud, on ehk neist kolmest kõige lihtsam seletada. Kui te olete kunagi mõelnud selle peale, kust tulevad need programmid, mängud ning veebiteenused, mida te arvutis kasutate, teategi tegelikult juba esitatud küsimuse vastust – just nende loomisega informaatikud tegelevadki.

Programmist võib mõelda nagu majast – selle loomisega tegelevad mitmete erinevate ametite esindajad. Arhitekt paneb paika maja üldise struktuuri ning väljanägemise, ehitusinsener viimistleb selle plaani detailsemaks ning seejärel algavad ehitustööd, mida teostavad töödejuhi juhendamisel erinevad töölised ja spetsialistid. Ka programmide loomisel on kõik need ametid mingil kujul esindatud – alustades arhitekti ja projektijuhiga ning lõpetades erineva taseme spetsialistidega.

Nii nagu ehituses, on ka tarkvaraarenduses vaja väga erineva oskuste tasemega inimesi. Testija või süsteemihaldurina võib tööd leida ka kutsekooli taustaga või iseõppinud inimene, kuid tarkvaraarhitekti või algoritmikainseneri tasemel on vajalik juba märksa tugevam alusharidus, mida saab üksnes ülikoolist. Samuti on tugevamat haridusbaasi ning rohkem teadmisi vaja siis, kui loodav programm on midagi ebatavalist ning tavalisest keerulisemat – olgu see siis näiteks kas uus ja lahe arvutimäng, mitmeid miljoneid inimesi ühendav suhtlusvõrgustik või uus automaattõlkeprogramm.



Statistika ilu

Kui informaatikute panus ühiskonna hüvanguks on elu mugavamaks muutvad programmid, siis statistiku peamine töö on enamasti uurida, mis seisus asjad hetkel on ning kus on need kitsaskohad, mida üldse parandama peaks.

Statistik töötab seega andmetega – olgu need pärit siis kas rahvaloendusest, bioloogiakatsest, aktsiaturgudelt või kaubandusketi kassaaparaatidest. Tema tööks on leida nendest andmetest mustreid, mis võimaldaksid tuhandete erinevate vastuste ja väärtuste rägastikust leida üles midagi üldist ja huvitavat, mida saaks võtta kokku paari inimkeelsesse lausesse. See tähendab juhuslike kõikumiste väljafiltreerimist ning tegelike mustrite ja tendentside ülesleidmist ning kirjeldamist.

Selle kõige jaoks on olemas väga palju erinevaid meetodeid, mille mõistmine ja valdamine eristabki statistikut kõigist teistest. Nagu ka informaatiku puhul, on siingi tegelikult tegemist inseneriga, kes töötab majade või laevade asemel l andmete ja informatsiooniga.

Matemaatika võlu

Nüüd oleme valmis vastama ka küsimusele, "Millega tegelevad matemaatikud?" Nimelt aitavad nemad informaatikuid, statistikuid ning kõiki teisi insenere selliste probleemide lahendamisel, millest spetsialistide endi jõud enam üle ei käi.

Miks spetsialistidel aga üldse abi peaks vaja minema, ning miks peaks matemaatik sellistel puhkudel aidata oskama? Inseneridele õpetatakse eelkõige seda, kuidas tulla toime standardsete ja praktikas kõige tihemini ette tulevate probleemide detailide ja tehniliste nüanssidega. Matemaatikute haridus on aga abstraktsem, keskendudes eelkõige üldistele printsiipidele, mis kehtivad paljudes erinevates olukordades, ignoreerides nende peenemaid detaile.

Igapäevaste ja tihti lahendamist vajavate küsimuste puhul jääb selline lähenemine tihti liiga jämedaks, sest keskendub peamiselt üldisele. Kui aga lahendamist ootab mõni täiesti uus ning seninägematu ülesanne, on matemaatik selle lahendamiseks esimeste sammude tegemisel tõenäoliselt osavam, sest oskab seal detaile paremini kõrvale jätta ja üldpildile keskenduda.

Seega läheb matemaatiku mõtlemist vaja eelkõige just keeruliste ja uute probleemide lahendamisel, mis tähendab elu täis uusi ja huvitavaid väljakutseid. Kuna maailm on kiires muutumises, on vajadus uudsete



probleemidega tegeleda järjest kasvamas, mis muuseas tingib ka vajaduse õpetada matemaatikat mitte enam üksnes matemaatikutele, vaid ka pea kõigi teiste erialade tudengitele. Muuhulgas on matemaatika ained sees ka näiteks bioloogia ja psühholoogia õppekavades.

Matemaatilise mõtlemise omandamisse tehtud investeeringud tasuvad ennast tulevikus kindlasti kuhjaga. Sel põhjusel on Tartu Ülikoolis ka informaatika ning matemaatilise statistika erialadel matemaatika ainetel oluline roll, ning nad kõik kolm on koondunud ühe katuse alla matemaatika-informaatikateaduskonda.

Margus Niitsoo, TÜ matemaatika-informaatikateaduskonna programmijuht

Vaadake lähemalt www.math.ut.ee!

TARTU ÜLIKOOL
1632

Legaalsed sissemurdjad

Häkkerid kangutavad pidevalt firmade infosüsteeme ja sisevõrke – logid on täis andmebaasi süstimise skripte, paroolide äraarvamise üritusi. Kuidas saaks kontrollida, et kuskil poleks turvaauke?

Appi tulevad penetratsioontestijad ehk ametlikud sissemurdjad. Professionaalne arvutiturvaekspert **Mehis Hakkaja** tutvustab, mida legaalsed häkkijad ja turvalisuse testijad tegelikult teevad.



KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Eelmisel aastal eraldus Santa Monica Networksi Eesti kontorist väike meeskond, mis hakkas eraldi firmana tegelema IT sissemurdmistestide ja arvutisüsteemide turvatestidega. Ala, milles valitses Eestis vahepeal peaaegu et turutühjus, kui välja arvata mõni üksik firma, mis siis väga aktiivselt ei tegutsenud, on taas aktiveerunud. Clarified Security peamine fookus on sissemurdmine – legaalselt, viisakalt, ärikriitilisi töötavaid süsteeme kahjustamata ja selle kaudu IT-süsteemide nõrkade kohtade leidmine ja soovitamine, kuidas neist vabaneda.

„Eesmärk on saada tehnilise turvatestimise ja koolitamise vallas arvestatavaks tegijaks Baltikumis ja Skandinaavias ning esialgu kasvada vähemalt tosinaliikmeliseks meeskonnaks," räägib plaanidest Clarified Security juht Mehis Hakkaja, kes teise eestlasena on lõpetanud USA West Pointi sõjaväeakadeemia erisuunitlusega kübersõja alal ning lisaks töötanud kaitseministeeriumis infoturbekonsultandina ning Euroopa info- ja võrguturvalisuse agentuuri (ENISA) eksperdina.

Kui 2007. aastal oli Eestis tõsisem silmade avanemise aeg, siis enne seda, aastal 2004 puutus Eestis tõsisemate teenuse häirimise (DDoS) ja õngitsemiste rünnetega kokku peamiselt vaid pangandus. Laiemale rahvale meenub vigases eesti keeles ganzapanga paroolide õngitsemise juhtum. Aastatel 2001–2003 toimusid turvatestimise koolitused ja testid firmas Domina Security, mille hilisema kadumise järel ei võtnudki keegi tühja kohta turul samas mahus üle.

> «TEISMELISTE HÄKKIMISÕPIK ON PRAEGU YOUTUBE JA VAHENDID ILUSAD JA LIHTSAD.»

Küberturvatestide meeskond Eestis on seni täienenud peamiselt kahest allikast: Küberkaitseliidust ja TTÜ küberkaitse magistrikursuselt. Esimeses on Mehis Hakkaja ja tema töötajad aktiivsed liikmed ning küberkaitse magistrikursusel käiakse loenguid ja praktikume andmas. Teravaimad õppijad jäävad seal teenusepakkujale silma.

Ehkki häkkimine pole endiselt nii lihtne ja edev nagu Hollywoodi filmides, siis kohati tuleb ettevõtete juhtidele ja IT-inimestele meelde tuletada, et neil on üha rohkem põhjust valvel olla. Varateismeliste häkkimisõpik on praegu YouTube ja ründamisvahendid *klick-and-point*-tehnikaga, räägib Hakkaja, ilusad graafilised töövahendid, klõpsa ja liiguta hiirt.

Mitte lihtsalt sissemurdmine

Sissemurdmise ehk turvatestimise teenus ei tähenda siiski pelgalt kuhugi sisse häkkimist, mis omaette on küll väga hea turvavigade olemasolu tõestus, vaid metoodilist lähenemist turvavigade leidmisel. Näiteks veebirakenduste turvatestimisel tuleb läbi testida kõik tuntud ründeviisid ja vajadusel auditeerida ka lähtekoodi. Open Web Application Security Project (OWASP) Application Security Verification Standard (ASVS) on veebirakenduste turvatestimise piibel ja kuigi Owasp.org sisaldab ka rakenduste turvalise arendamise osa, siis paraku on arendajate praktilised kogemused turvalisuse vallas puudulikud ja senine teemakäsitlus Eestis nõrk.

„Peab tunnistama, et turvatestimi-



Ka riigid harjutavad: NATO küberkaitseõppus Tallinnas. SCANPIX

se teenus toimib paljuski meie klientidele ka kui äärmiselt põhjalik kvaliteedikontroll," möönab Mehis. Eesti turul piirdutakse tarkvaralahenduste hangete puhul tüüpiliselt vaid funktsionaalsuse ja mõningase jõudluse testimisega. Turvatestimise käigus metoodiline rakenduse sisemusse vaatamine ja ka lähtekoodi analüüs toob aga välja lisaks turvavigadele ka muud tõsisemad juurutamise puudujäägid. Riigi turvavigu raporteerib Mehis Hakkaja CERT Eesti kaudu tasuta. Selleks on tal mingis mõttes moraalne kohustus, sest ta on ka üks Küberkaitseliidu asutajaliikmeid.

Eestis on olukord IT-turvalisuses parem kui mujal, hindab turvaekspert. Suure e-teenuste kasutajaskonnaga riigis oleks kisa üsna kõva, kui teenused ei töötaks. Teisest, n-ö pahaküljest, aitab sellele „evolutsioonile" tugevalt kaasa meie lähiajalugu. Olukord küberrindel on Ida-Euroopas oluliselt pingelisem kui mujal. Küberpätte ühendab regioonis endiselt levinud vene keel. Vene keel ühendab küberkuritegevust ka rünnete rahaks muutmisel hädavajaliku traditsioonilise kuritegeliku seltskonnaga.

Kust küberpätid tulevad?

Ka 2003. aasta esimese Hansapanga õngitsemisrünnaku puhul kumasid läbi venekeelsete ründajate kirjavead.

Mehis Hakkaja ütleb, et pinnas on olnud soodus. Sillamäe-tüüpi kinnised linnad jäid ripakile nii siin- kui ka sealpool piiri ja kogu majanduslik keskkond ning tagatud tööhõive olukord muutus NSV Liidu lagunemisega järsult. Kõrgharidusega väga heade spetsialistide ja inseneride peredes sirgus uus põlvkond, kel oli annet ja oskusi, aga rakendust enam mitte. Tühja kohta loodus ei salli ja nii asutaksegi mõnikord pahale teele.

Kuulus Eesti skandaal Rove Digitali ja Estdomainiga (millest oli Arvutimaailmas juttu mõni aasta tagasi) läks aga suureks selle pärast, et tegijad läksid liiga ahneks, arvab Hakkaja. Näpati reklaamiraha, mille teenimine toimus küll pealtnäha ausal teel, siis rekaambännerite vahetamiseks sisuliselt nakatati sadade tuhandete kaupa arvuteid DNS Changeri pahavaraga. See andis ühtlasi aluse seltskond FBI poolt kinni võtta.

Raha või teadmised

Hakkaja loob ka suurriikide profiilid küberkuritegevuse maailmas. Venemaalt ja ka mujalt Ida-Euroopast minnakse rohkem otse raha ja rahaks muudetavate teenuste kallale. Hiinlased tegelevad palju küberspionaažiga ning näppavad palju tihedamini ka intellektuaalset omandit, sest tehased ju on enamasti Hiinas.

MURETEEMAD

Veebirakenduste tüüpilised vead Eestis

SQL-i süstimine (SQL *injection*) võimaldab ründajal SQL-käske otse andmebaasile edastada. Selle vea abil on võimalik tihti kogu kliendibaasi andmeid varastada, andmeid muuta ja hävitada. Kaitseks tuleb kontrollida kõiki rakenduse sisendeid.

Võõrastele andmetele ligipääs – näiteks ühe kasutaja konto alt on võimalik näha teise kasutaja andmeid. Tihti piisab selleks vaid oma kasutajatunnuse-, arve- või tellimuse numbri muutmisest veebiaadressi päringus. Vältimiseks piisaks arendaja poolt paarist reast koodist ja tähelepanelikkusest.

CSRF (*Cross Site Request Forgery*) – võimaldab ründajal teha toiminguid sisselogitud kasutaja brauseriga. Piisab, kui kasutaja on parasjagu sisse logitud CSRF veaga veebilehel ja avab samal ajal talle saadetud lingi. Kaitse puudub enamikes Eesti veebides. Vaid suuremad pangad ja üksikud lehed on selle ründe vastu lahenduse juurutatud.

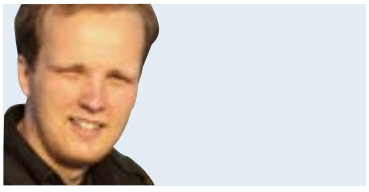
XSS (*Cross-Site Scripting*) – XSS-vead lipsavad arendajatel sisse ka siis, kui neid teadlikult vältida püütakse. Selle abil on ründajal võimalik kuvada veebilehele võõrast sisu, varastada sisselogitud kasutaja sessiooni, kuvada võlts-sisselogimise lehte ja palju muud.

Äriloogika turvavead – neid ei suuda tuvastada automaatne turvavahend, vaid testija ise. Lihtsaim näide on e-poodides kontrolli puudumine selle üle, et kui saadetakse klient panka maksma, siis pärast ei vaadata, kas ta ka tegelikult seal maksis ja antakse kaup kätte.

Oma arvuti käima su

? Kui vahetada arvutit, kas oleks võimalik uude masinasse kaasa võtta oma töökeskkond ja programmid ilma neid uude masinasse paigaldamata? Kas see on ka Windowsiga võimalik?

! Vastus on mõlemal juhul jah – ja mitte ainult Live CD pealt, vaid nüüd on selleks hoopis mugavam lahendus mälupulk või mälukaart. Oma arvuti sisu võib kaasas kanda ja käivitada hetkega teises arvutis.



MADIS VESKIMEISTER
Pingviinitiivul OÜ juhataja

CD/DVD või mälupulga pealt arvuti käitamine on tarvilik rakendus. Kõige enam kasutatakse seda küll arvuti riistvaradefektide (eriti näiteks kõvaketta omade) otsimiseks, kuid seda võib tarvis minna ka mujal. Näiteks USA kaitseministeerium lõi mälupulgalt käitatava oma Linuxi väljalaske, mis lubab puhtalt lehelt ja täie turvalisusega kasutada arvuteid, mille kõvakettal olev operatsioonisüsteem ei vasta turvanõuetele või on suisa ohustatud.

Windowsi CD/DVD-plaatidelt jooksutamiseks kohandatud versiooni nimetatakse PE-ks. See on Windowsi installatsiooni eriversioon – Preinstallation Environment, mis algselt loodi Microsofti poolt vaid installaatoriks. Programmid nLite (XP jaoks) ja vLite (Vista) aitavad kohandada selle põhjal installatsiooniplaate, millelt on eemaldatud Windowsi komponente. Nii saab teha väiksemaid, kohandatud installatsioone: visata välja kõik ülearused komponendid, vananenud ja mittekasutatava riistvara ajurid, mängud ja ebavajalikud osad.

WinBuilder – tee ise Windowsi CD

Windowsi lihtsaks plaadilepanekuks on vabatahtlike loodud programm WinBuilder. Sellega saab kohandada Windowsi käivitusplaate PE põhjal, mis võivad sisaldada kolmandate tootjate programme. Näiteks saab sedasi partitsioneerimise, viirusetõrje ja diagnostikatööriistu arvutis puhtalt lehelt käivitada. Puhtas arvutis koostatakse ja kirjutatakse plaat. Windows PE üks oluline lüke on Windowsi registri muutmine nii, et see loetakse plaadilt ja muudatusi ei salvestata.

Selline Windows on tunduvalt väiksem, kui eeldada võiks – töötav süsteem mahub vabalt tavalisele CD-plaadile. Näiteks kasutab Windows PE-d Hiren's BootCD, mis sisaldab ühe 700 MB suuruses CD-plaadile mahtuvas tõmmises nii Windowsit, Linuxit kui ka umbes sadakonda erinevat vabavaralist või jaosvaralist tööriista rikkis arvuti päästmiseks – sealhulgas erinevate kõvakettatootjate testimisriistad, partitsioneerimise, kloonimise ja põhimälu testimise vahendid.

Kuigi aegade jooksul on sinna sattunud ka litsentseerimata tarkvara, siis viimastes versioonides on need eemaldatud. Veidi on nii mugavus kannatanud, kuid plaat on muutunud ettevõttele litsentsikindlaks.

Virtualiseerimisega Linux

Linuxi versioonidest on LiveCD-sid juba ammu tehtud. Nimetatud plaadi Linuxi LiveCD/DVD-d saab samuti



WinBuilderiga Windowsisse: pealtnäha palju vahet polegi.

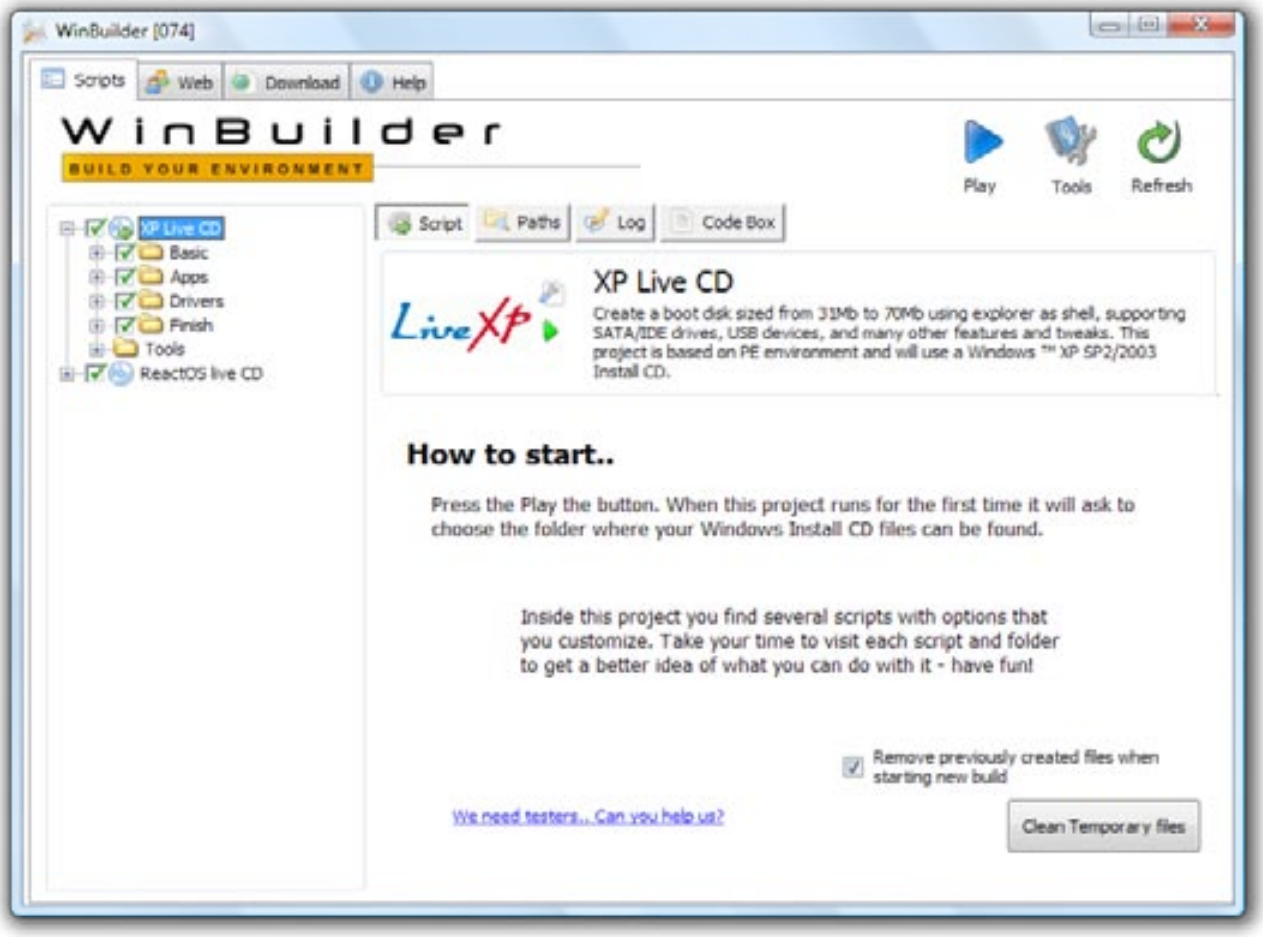
kasutada partitsioneerimiseks või vigade otsimiseks. Mälutestija on plaadi käivitusmenüüs, üles laetud plaadil on kasutatav Gparted kettajaotuste redaktor ja kettahaldur, millega saab SMART-infot lugeda ja teste teha.

Kui aga on tahtmine plaadile veel midagi saada – nt ID-kaardi tarkvara, programmeerimistööriistu, ükskõik milliseid rakendusi ja abivahendeid – siis Ubuntu või Debiani põhjal koostamiseks on kõige lihtsam kasutada virtualiseerimist ja programmi Remastersys.

Omal ajal Suni ostes Oracle'i kätte langenud virtualiseerimispakett VirtualBox on äärmiselt lihtne ja töötab kõigil levinud süsteemidel (Mac OS X, Windows, Linux, Solaris). Selles saab luua virtuaalmasinaid, neid käivitada ja testida.

Virtuaalmasinates võivad töötada ka kõik levinud operatsioonisüsteemid, kaasa arvatud Windows ja vabavaraentusiastide arendatav binaar-

valise riistvara pealt



WinBuilderiga saab Windowsi paigaldada välisele andmekandjale üsna lihtsalt ja sealt hiljem ka käivitada.

selt Windowsiga ühilduv ReactOS. Ubuntu või mõne Ubuntust tuleneva väljalaske nagu Mint paigaldamine on sedasi lihtne. Peab jälgima, et virtuaalmasina kettakonteinerfaili suuruse limiit oleks piisav, et mahutada nii installatsioon kui ka loodavad plaaditõmmised. Umbes 10 GB-st peaks jätkuma.

Remastersys – tõmmis CD-le

Remastersys on käsureatööriist, mis lubab olemasolevast süsteemist teha tõmmisfaili ISO plaadivormingus. Selle saab omakorda kirjutada CD peale (kui mahub), DVD-le või USB-mälupulgale. Viimane töötab küll üsna hästi viimase nelja-viie aasta arvutitega, kuid olenevalt turvanõuetest ja arvuti vanusest võib esineda probleeme.

Näiteks peab olema sisse lülitatud arvuti BIOS-is USB-ühilduvusrežiim. Kuigi moodsad netipulgad – 3G-modemid – sisaldavad tihti ka mälupulga ja lausa microSD mälukaardilugeja funktsioone, siis neid vähemalt siinkirjutajal pole õnnestunud arvuti laadimismeediana kasutada. USB-seadmete tüübid on erinevad – 3G-pulkadel saab ja peab küll vahel režiimi muutma, et mälupulgafunktsioonist võrguadapteri režiimi sukelduda.

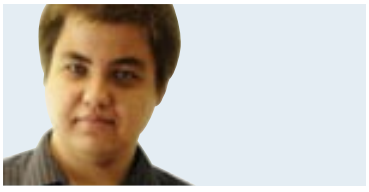
Remastersys võimaldab teha kahte tüüpi süsteemitõmmiseid – koos kasutajakontode ning andmetega varukoopiaid ja ilma nendeta süsteemidemo plaate. Mõlemal on oma rakendused, kuid esimesega peab olema ettevaatlik, et virtuaalmasinas enne nt veebisirvikusse enda kontoandmeid ette ei annaks ega salvestaks. Kontole jääb ka parool. Selliseid plaate võib kasutada arvutite testimiseks, et kas konkreetne arvuti ikka töötab Linuxiga kenasti.

Plaadile on hea lisada ka ID-kaardi tarkvara. Samuti on see hea tarkvarademoks – plaadile võib organiseerida ka veebiserveri teenuseid.

Miks veebiteenused omavahel läbi ei saa?

? Minu arvutis on hulk programme, mis ühtse failisüsteemi kaudu üksteisega üsna hästi hakkama saavad. Salvestan ühest programmist, avan teisega. Miks veebiteenustes need ideed ei tööta?

! Käes võiks olla aeg näiteks Web 3.0 egiidi all keskenduda erinevate veebiteenuste omavahelisele ühilduvusele, et saaks samamoodi ka veebiteenused omavahel suhtlema panna.



ELVER LOHO
tarkvaraarendaja

Arvutiprogrammide ühilduvus üksteisega ei ole teab mis taevamanna, aga töötab siiski üsna hästi. Wordis salvestatud asju laeb OpenOffice täiesti kenasti. Võin lisada dokumentidesse ka pilte, mis ma äsja Photoshopiga joonistanud ja mõnes üldlevinud formaadis salvestanud.

Veebiteenused aga lubavad teha igasuguseid imeasju, mis varem olid võimatud, kuid nende ühilduvus üksteisega käib heal juhul ikkagi vaid kasutaja failisüsteemi kaudu või siis *Copy-Paste*'iga.

Klient soovis hiljuti hakata kasutama Projify-nimelist projektihalduse veebiteenust. Mõtlesin, et okei, proovime.

Projify sees on võimalik teha projektiga seotud dokumente, neid salvestada ja hiljem muuta. Idee poolest on see ju tore. Aga kui kaks inimest peaksid samal ajal sama dokumenti muutma, siis saab üks veateate: vabandust, keegi teine on dokumenti muutnud samal ajal kui sina sada rida teksti juurde kirjutasid ning me ei luba sul salvestada! Arvestades näiteks Google Docsi võimalusi, kus mitu inimest saavad reaalajas sama dokumenti muuta ja kõik muudatused ilmuvad samamoodi reaalajas kõigi kasutajate ekraanidele, on Projify võimalused Google Docsiga võrreldes täielik jama.

Miks ei saa?

Aga miks peaks Projify üleüldse konkureerima Google Docsiga? Miks nad seda isegi üritavad? Tegu on ju täiesti teistsuguse kategooria tootega. Üks on projektihaldustarkvara ja teine on dokumenditöötlustarkvara. Miks pole nende kahe vahel sünergiat ja miks ma ei saa Projify sees kasutada Google Docsi?

Samuti oleks tore, kui ma saaks siia integreerida veel oma lemmik-tarkvaraprojektide haldusteenuse Pivotal Tracker ning suured failid võiksid liikuda Dropboxi kaudu. Githubiga koodihalduse siia juurde integreerimine oleks täielik kirss tordi peal.

Kui tahad praegu kõigest kõige paremat, siis tuleb leppida faktiga, et kõik projektiga seotud ressursid on kümnes veebiteenuses laiali ning kui projekti lisandub uus inimene, siis esimesed kaks-kolm päeva kulub tema arvuti konfigureerimiseks, veebiteenustesse kontode tegemiseks, veebiteenuste konfigureerimiseks ja inimese koolitamiseks.



Sisselogimine on süsteemide vahel ühilduv, aeg ka veebiteenustega sama teha.

Aga kui oleks ühtne veebiteenus, kuhu sisse logides saaksin ülevaate kõigest projektis toimuvast? Milliseid dokumente on Google Docsis muudetud, millist koodi on Githubi projektikontole lisatud, mis on hetkel aktiivsed tegevused Pivotalis, millal on tähtsad *milestone*'id tulekul jne.

Teoorias on kõigil nendel teenustel

oma API olemas ning teoorias oleks sellist erinevate teenuste parimaid aspekte koondavat projektihalduse veebiteenust võimalik luua küll.

Ühilduvus on kohati olemas

Viimasel ajal levima hakanud „logi sisse oma Facebooki kontoga"-nupud on tegelikult üsna hea näide sammust õiges suunas. Mul ei ole enam vaja kümmet eri kontot kümnes eri veebiteenuses, vaid piisab, kui ma olen Facebooki sisse logitud ja vajutan sinist nuppu. Ülejäänu töötab automaagiliselt.

Kontohaldus on üks asi, kus veebiteenuste meisterdajad on jalgratta leiutamise suuresti lõpetanud ning leppinud sellega, et enamikel inimestel on Facebooki konto, millega neil on väga mugav igale poole sisse logida.

«IGATSEN PÄEVA, MIL VÕIN KIRJUTADA BLOGIPOSTITUSE GOOGLE DOCSIS NING VAJUTADA „AVALDA WORDPRESSIS".»

Aga äkki lõpetaks ka dokumendihalduse kehva taasleiutamise ja lepiks sellega, et Google Docs töötab väga hästi? Või siis üritaks mitte konkureerida failihalduses Dropboxiga ning lisaks hoopis uut väärtust uue nurga alt läbi erinevate olemasolevate veebiteenuste sujuva integratsiooni?

Igatsen päeva, mil ma võin kirjutada blogipostituse Google Docsis koos mitme kaastöötajaga ning vajutada seal nupukest: „Avalda minu Wordpressi blogis".

Klassikalisele tekstitöötlustarkvarale saab tõmmata erinevaid pluginaid, mis täpselt selliseid nuppe lisavad. Kolides oma tarkvara veebi oleme vähemalt selles aspektis astunud olulise sammu tagasi ja oleks lõpuks aeg näiteks Web 3.0 egiidi all keskenduda erinevate veebiteenuste omavahelisele ühilduvusele.

LIHTNE LAHENDUS

Abiks QR-turundajale: firmalogoga kood

? QR-kood levib. Kuidas aga märkida koodi sees või juures inimsilmale arusaadaval kujul, mis kood see on?

! QRhacker aitab. Veebiteenus lubab QR-koodi ruudustiku keskele sobitada inimloetava pildi ja QR-kood jääb loetavaks.



Selline näeb välja ühte Arvutimaailma artiklit veebis viitav QR-kood, mille keskele on koodi rikkumata paigutatud AM logo.

QR-koodide generaatoreid on Internetis palju: küll saab kohalejõudmise aadressi sinna sisse peita, küll veebilehti, Facebooki-lehtede meeldimise-nuppe, visiitkaardiandmeid ja isegi terveid pikki tekste või WiFi ligipääsu seadeid Androidile. QRhacker pakub neist osasid, kuid kõige enam kasutatavaid variante: teksti, veebiaadressi, telefoninumbrit, visiitkaarti vCardi formaadis või WiFi ligipääsu seadeid (näiteks avalikus teenindusasutuses, kus WiFi-t tahetakse jagada vaid kliendile).

Disainimiseks on QRhackeri lehel koodi genereerimiseks teine veerg: kui on soov pikslite nurki ümaramaks teha, siis neid saab reguleerida, isegi taustaks võib mõne pildi valida ja mis kõige olulisem – QR-koodi keskele saab lausa parajalt suurelt oma firma logo sättida. Kui on tahtmist allesjäänud ruudukestega mängida näiteks neid pikselhaaval üle värvides, siis ka seda saab. Lõpus võib värvilise koodi oma reklaammaterjalide jaoks PDF-kujul salvestada või veebi panemiseks png-pildifailina alla laadida.

ARVUTIMAAILM

SÜNNIPÄEV


SCANPIX

46
Andrus Hiiepuu
17. juuni
Elisa juhatuse liige



54
Ants Sild
19. juuni
Baltic Computer Systemsi tegevjuht



40
Tõnu Samuel
3. juuli
IT-turvaekspert


SCANPIX

52
Erki Urva
16. juuli
EITSA juhatuse liige, IT Akadeemia ja IKTP programmidirektor

UUES AMETIS



Ivar Hütt juhib Telia-Sonera arenduskeskust

Eestis avatud TeliaSonera Põhja- ja Baltimaade IT-arenduskeskuse 50-liikmelist arendusmeeskonda asub juhtima Ivar Hütt.

Hütt on 1993. a lõpetanud Tartu Ülikooli arvuti- ja süsteemitehnika ning infosüsteemide alal, hobideks on süstaseiklemine nii merel kui ka jõgedel, ta pildistab ja filmib.

Varem on Ivar Hütt tööl olnud ICL Invias, Hansapangas IT-arendusjuhina ja EMT-s IT-arendusprojektide juhina.



Microsofti Balti regiooni uus juht on Rain Laane

Viimased 6,5 aastat Microsoft Eestit vedanud Rain Laane valiti Microsofti Balti regionaalse ligi sajaliikmelise meeskonna juhiks. Rain Laane jätkab Baltimaade regionaalse juhi ametis ka Microsoft Eesti juhtimist. Ta lõpetas 1994. aastal Tallinna Tehnikaülikooli ehitusinsenerina ja kaitses 2003. aastal EBS-is ärijuhtimise magistrikraadi.

BLOGIVAATLUS

Street View ja matkaradade kaa aitavad linnast la



Facebooki IPO

Kristjan Lepik kirjutab Tarkinvestor.ee veebis, mis ikkagi määrab sellise abstraktse asja nagu suhtlusvõrgu väärtuse börsil.
Saja miljardi dollari piiri ületamine tähendab, et suhtlusvõrgustik on praegu tähtsamgi kui Google omal ajal. Pärast avapäeva kukkus aktsiakurss siiski ja esimene eufooria asendus turgudel targema kaalutlusega.
18.05.12, Tarkinvestor.ee

Street View eesti keeles

Google on Eesti jaoks vähemalt ajakirjanikele üsna mõistatuslik ja raskesti ligipääsetav. Street View puhul aga saadeti lausa pressiteade ja üks Google'i töötajatest Eestis kirjutas blogipostituse. Google'il on eestikeelne blogi – küll põhiliselt AdWordsile orienteeritud, kuid siiski. Vaata järele.
15.05.12, adwords-ee.blogspot.com

ardid ahkuda



Eelmisel suvel kaardistas Regio kogu Eesti, selleks suveks on Google panoraamvaated avalikustanud ja võime puhkama minna sihtkoha eelvaadete abiga.
FOTO: KALEV LILLEORG

Matka- ja terviserajad
Digitark ei räägi seekord sellest, kuidas taas kasulikumalt arvuti ees aega veeta.
Puhkused on tulekul ja aeg linnast välja minna.
Et puugi- ja sääserohkes metsas organiseeritult liikuda ja mitte asjatult aega kaotada, pakub Digitark välja veebikohad, kust arvuti abiga leiab infot matkaradade kohta.
27.05.12, digitark.ee

5 TWITTERI SÄUTSU

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

@KRISTJANPIHL: KAARDILE VÕISIME JU SAADA, AGA ENNE NÄEB #GOOGLESTREETVIEW KAUDU KAMBODŽA PEAMAGISTRAALI KUI KUNSTIAKADEEMIA, ERM-I JA ERR-I UUSI MAJU.

Kristjan Pihl, ajakirjandustudeng

@JANEKLUTS: SUUR KÜSIMUS! KUI TÄNA ON KOSMONAUT LOTTE, KAS SIIS 50 AASTA PÄRAST ON KOSMOSEMUTT LOTTE?

Janek Luts, Eesti Ekspressi peatoimetaja

@KYLLIKEROOVALI: TARTU ÜLIKOOLI TELEVISIOON TEEB TALINA TELELE PIKA PUUGA ÄRA. OTSEÜLEKANNET TEEVAD NELJA KAAMERAGA.

Küllike Rooväli, ajakirjanik

@PRIITKOFF: ESTONIAN AIRI UUE LENNUKI NIMEKS SOBIKS HÄSTI KA VAENUKÄGU. ÜHTLASI VÕIKS SEE SIIS TEGUTSEDA EESTI AINSA SÕJALENNUKINA.

Priit Koff, Tallinnast

@PETSKRATT: SAMAS MEELIÜLENDAV, ET ON LOODUD KA KÜBERNEETIKA INSTITUUT – ILMSELGELT JUHUKS, KUI MA PEAKS POLIITIKASSE MINEMA JA TÜLIKAKS OSUTUMA.

Peeter Marvet, tehnokratt

FOORUMIVAATLUS

Windows 8 Release Preview sai mai viimastel minutitel Microsofti lehel üles. Hinnavaatluse Windows 8 teema all sai uuest Windowsist samal ööl reaalajas reportaaži: mis muutunud, kuidas töötavad vanad rakendused ja kas Windows 7 kasutajatel tasuks üle minna.

Hinnavaatlus.ee foorumis selgub põhjalikult, miks Eesti kasutajatele uus operatsioonisüsteem ei meeldi. Kasutajaliides on neile, kes tahavad pigem ekraani katsuda, graafika on lihtne ja kahemõõtmeline, korraga saab jooksutada vaid kahte programmi ja ilmselt sunnitakse peagi Windows 8 peale minema, kardavad kasutajad. Siiski hinnatakse RP-versioon kõige sujuvamaks, kuigi vigu on ka.

Pingviin.org annab nõu, kui tõesti peaks Windows nii üle viskama, et linuxiliste seast sobivat vaja valida. Foorumiteema „Linuxi valik" sisaldab lehekülgede kaupa teemasid, mille järgi omale sobivat distrot valida ja millised on teiste kogemused valikul.



Turvalisus letil

Mustika keskuses avati esimene valvepood – seal saab valveseadmeid oma käega katsuda ja spetsialisti abiga välja valida.

Iga kord, kui keegi valvepoodi siseneb, hakkab vormel oma rajal kihutama ja valvesüsteem selle vormeli numbrimärki lugema. FOTOD: KALEV LILLEORG



Vormel Ungarist: üks oluline lisavõimalus, mida valvesüsteemidelt oodatakse, on videopildilt info leidmine. See autonumber vormeli katusel tuvastatakse ja võrreldakse andmebaasis olevate numbritega.



Kui näotuvastusest ei piisa, siis võib uks avaneda ka õige sõrmejäljega.



GSM Valve juhataja Hans Alter näitab, mida tarkvara kaamerapiltidega suudab: näod ekraanil tuntakse ära.

Eesti Street View sai avalikuks

Google'i kaardistusautod sõitsid Regio abiga eelmisel suvel Eesti läbi, sel suvel saab mööda teid juba arvutis ringi vaadata. Tuntud kohad ja ebatavalised sündmused on Google Mapsis nüüd aastateks nähtavad.



Eesti üks tuntuim vaade – Raekoja plats. Kaardistusmasin on mahtunud turistide ja välikohvikute vahele.



Suvine (m)elu Kopli kandis: politsei ja kiirabi tegelevad tänaval lamava kodanikuga.



Kohtumine kolleegiga: punase kupliga autodega sõitsid naised, sinise kupliga mehed. Niguliste kiriku ees on kaks autot kohtunud kitsal vanalinna tänaval.



Ka Arvutimaailma toimetuse uuel aadressil Jõe 9 on üks Street View auto tabanud teist. Üle pideva joone tuli tagasi pöörata, sest taamal käib laulupeo rongkäik mööda Narva maanteed.



Google Mapsi „nööpnõel" jäi füüsilisel kujul pildile Kumu kõrval, kus vastav installatsioon terve eelmise suve üleval seisis.

Aasia-teema eksperdist riigi IT-bossiks

„Riigi IT-poliitika juht". Just nii iseloomustas selle ameti esimest kandjat **Siim Sikkutit** näiteks ajaleht Postimees, kui Sikkut talvel uude ametisse määrati.

„Ma ei ole üldse tegelikult IT-inimene, vaid nimetan ennast pigem selle valdkonna andunud huviliseks," ütleb Siim Sikkut Arvutimaailmale. Otsustasime uurida lähemalt, kuidas saab riigi IKT-poliitikat tüürida mees, kes ennast ise IT-inimeseks ei peagi.

29-aastase Sikkuti koolipoisipõlv möödus Tartus Hugo Treffneri gümnaasiumis ning arvutimaailm ei olnud talle tegelikult üldse võõras. Esimene tutvus arvutimaailmaga sündis arvutiringis nimeka Juku taga, kus sai BASIC-us veidi programmeerimist õpitud ja algelisi mängegi tehtud. Ehkki Jukusid võis juba sel ajal pidada moraalselt vananenuks, süvenes tema huvi arvutite vastu koos tehnika arenguga ning järgmise sammuna järgnes paljudele selle aja teismelistele oi-kui-hästi-tuttav „veebilehefirma" asutamine koos sõpradega. Jutumärkides veebilehefirma sellepärast, et ega reaalset äri püsti ei saadudki. „Eks me tegime rohkem neid lehti lõbu, õppimise ja niisama demomise pärast, aga taskuraha teenis ikka veidi ka," meenutab ta nüüd. Uskuge või mitte, aga üks enam kui kümme aastat tagasi koolipoiste tehtud koduleht meelitab netiavarustest külastajaid seniajani. Ning see pole mitte lihtsalt kusagile digitaalkeldrisse kopitama ununenud relikt, vaid Hugo Treffneri gümnaasiumi ametlik koduleht. Selle avalehe all vasakul nurgas seisab siiani „01", märkimaks lehe lansseerimise aastat.

Ehkki just samas rütmis kulgev karjääri algus on hästi tuttav vägagi paljudele IT-inimestele, astus Sikkut sealt edasi hoopis teisele rajale ning IT-teema kadus otsesest päevakavast järgmiseks kümmekonnaks aastaks. Enam kui põlve otsas kodulehtede kujundamine huvitas teda ettevõtlus ja majandus. Ühe gümnaasiumisuve veetis ta Avatud Eesti Fondi toel USA-s Syracuse'i ülikooli suvekoolis ning Treffneri gümnaasiumi lõpetamisel ei andnud ta pabereid sisse Tartu Ülikooli ega Tallinna Tehnikaülikooli, vaid otsejoones Columbia ja Princetoni ülikoolidesse USA-s. Lõplik valik langes Princetoni kasuks, kus Sikkut järgmised neli aastat veetiski, liitus 2004. aastal muuhulgas tõenäoliselt ühena esimestest eestlastest tol hetkel esimesi titesamme astuva Facebookiga ning lõpetas majanduspoliitika bakalaureusekraadiga. Nüüd tagantjärele ütleb ta, et USA haridussüsteem ei andnud talle mitte niivõrd konkreetset oskust, kuid õpetas hästi tööd tegema, analüüsima, mõtlema.

Tööl olgu tähendus

Ehkki Sikkutil oli kindel siht lennata kohe pärast gümnaasiumi lõpetamist Eestist ära, oli tal silme ees ka sama kindel siht pärast kraadi kätte saamist Eestisse naasta. „Mulle meeldib, kui sellel, mida ma teen, on tähendus ja mõju ning just selle poolest on Eesti väga huvitav paik. Välismaal tuleks tegeleda väga pikalt ABC ja algelise musta tööga. Meil vaadatakse võib-olla küll kõrvalt, et noor poiss [vastutusrikkal ametikohal], aga selle poolest olemegi unikaalsed," räägib ta.

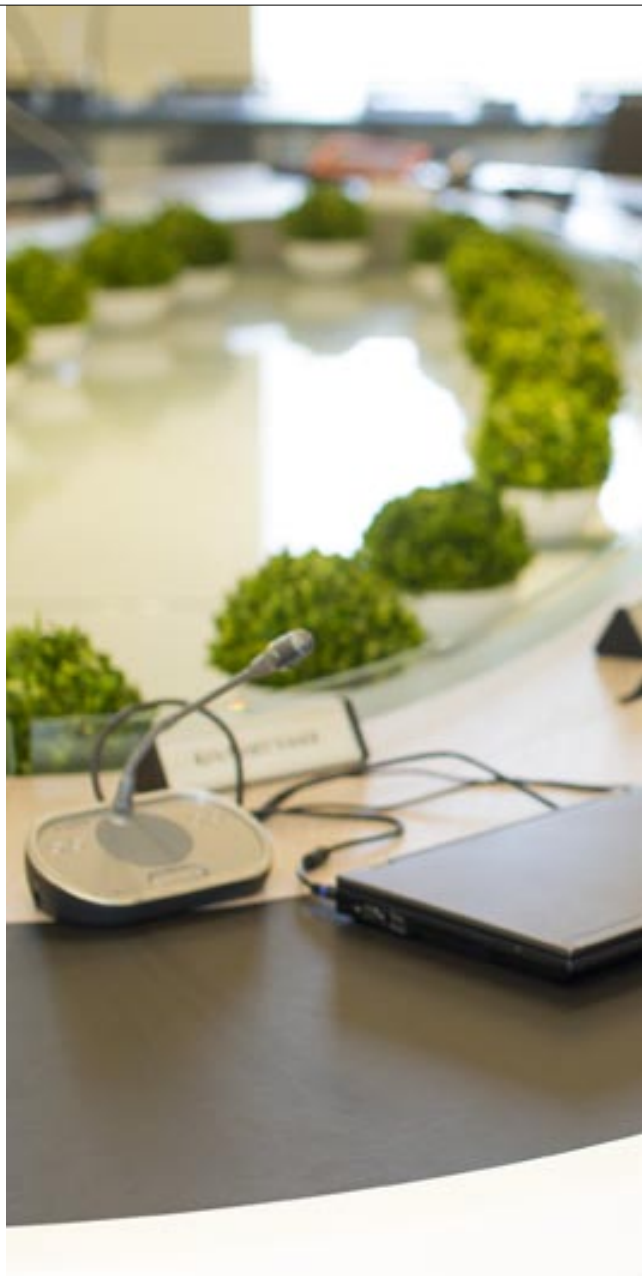
Kerime ajas mõni aasta edasi. Selle aja sis-

VÄLISMAAL TULEKS TEGELEDA PIKALT ALGELISE MUSTA TÖÖGA.»

29-aastane **Siim Sikkut** selgitab, miks naasis USA-st Eestisse.



Eestis on hea töötada, ütleb Sikkut. Kindlasti mängib selles oma rolli ka maaliline töökeskkond.
FOTOD: KALEV LILLEORG



AASIA

Eesti suurimaid idamaade-tundjaid

Kui IT-inimeseks ei kipu Sikkut ennast nimetamast, siis Aasia-spetsialistiks küll. Raske oleks sellele ka parima tahtmise korral vastu vaielda, sest Londoni Ülikooli magistriõpingutel keskendus ta just Hiina majanduse perspektiivile, Arengufondis koostas raporti Indiast ning talvel õpetas Hiina-teemal ka Tallinna Ülikooli tudengeid.

USA kooliajal tekkis Sikkutil huvi *kung fu* vastu, milles ta sai kätte rohelise vöö. „Täielikust tipust lahutab mind veel üks lilla, kolm pruuni ja kümme musta," naerab ta. Nii löökidest, füüsilisest kontaktist kui ka valuvõtetest kombineeritud *kung fu* kohta ütleb Sikkut, et see on kihvt nii füüsilise kui ka vaimse poole pealt ning õpetab pingutama ja keskenduma.

Just Aasiasse võttis Sikkut koos abikaasaga esimese suuna ka kaks aastat tagasi, kui kogu maailmale tehti vastupäeva ring peale. „Ma naudin Aasia riikide tohuvabohu, mis vastandub Eestis elamise mugavusele," ütleb ta. Eestiga hea kontrasti annab tema hinnangul ka see, kui jälgida, millise mastaabi ja tempoga muutuvad India, Hiina ja Kagu-Aasia majandused. „Vietnamis on inimesed praegu tulevikust sama õhinas ja agaralt arenemas kui eestlased olid 1990ndatel!"

se jääb naasmine Eestisse, erinevad töökohad rahandusministeeriumis, suundumine Arengufondi tegelema arenguseirega, aastane magistriõpe Londonis ning sellele järgnenud pooleaastane reis ümber maailma koos abikaasaga ning jõuamegi otsapidi tänase päeva lävepakule. Värskelt ümbermaailmareisilt kodumaale jõudnud Sikkut naaseb Arengufondi ning mõlgutab mõtteid erasektoris kaasa löömiseks. „Mõtlesin, et kaua ma sellest ekspordi arendamisest kaugete maadega ikka ainult räägin, parem oleks juba ise ka kätt proovida." Ometi rääkis Arengufond ta veel aastaks ära ning Sikkuti vastutusele jäi Eesti ja India vaheliste majandussuhete ja vastastikuse äri tulevikuvõimaluste seire koostamine ning just see oli ametikoht, mis tõigi ta otsapidi viimaks IT-maailma. „Oli selge, et just IT on selline Eesti asi, millega võiksime äri teha ning hakkasime nuputama, mis võiks Indiat meie eriigi puhul huvitada. Selle käigus sai mulle selgeks, et meil on küll palju tehtud, ent nii palju oleks võimalik veel teha," räägib ta nüüd.

Linnar Viigi mantlipärija

Kui riigikantseleisse otsustati luua uus ametikoht, tundus see Sikkutile juba loogiline koht, kus karjääri jätkata. „Minu praegune töö ei ole IT-töö," ütleb ta veendunult. „Minu ülesanne ei ole saada aru kõikidest tehnilistest nüanssidest, küll aga sellest, mida mõni konkreetne lahendus annab ja kuidas IT-poliitikat tervikuna arendada." Sellegipoolest kavatseb Sikkut märkimisväärse osa suvest veeta ennast just IT-nüanssides harides. Enda töö kaks peamist ülesannet võtab Sikkut kokku lihtsalt: esiteks tagada, et valitsusel oleks infoühiskonna arendamisel sihid paigas ning teiseks jälgida, et plaanitu ka ellu viidaks. „Kujutlusi ja plaane on paljudel inimestel ja häid, aga kõik need ei pruugi klappida. Minu roll on need ideed kokku tuua ja neid tagant tõugata."

Olemuselt võrdleb Sikkut enda töökohta **Linnar Viigiga** aastatuhande vahetusel. Erinevus



Valitsuse paberivaba istungisaal on üks Eesti e-riigi visiitkaarte juba aastaid. Sikkuti asi on nuputada sellele jätku.

seisneb selles, et kui Viik oli konkreetselt peaministri nõunik, siis Sikkut on ikkagi ametnik. „Linnari kingad on loomulikult väga suured, kuhu astuda. Minu hinnangul oli ka tema töö rohkem visioonile keskendunud, minu oma aga elluviimise kesksem ja selle võrra bürokraatlikum," ütleb ta tagasihoidlikult ning lisab, et Viik on üks neist, kellega ta esimese paari ametis oldud kuu jooksul väga tihedalt suhelnud ning mõtteid vahetanud on.

Mida siis teha tuleb? Esiteks on pooleli terve hulk projekte, mis arengukavades on küll kirjas, ent lõpptulemuseni pole seni veel jõudnud. Näiteks nn avatud andmete rakendus, mille eesmärk on luua võimalikult suurest osast riigi kogutud andmetest avalik veebipõhine repositoorium, millele kõik huvilised ligi pääsevad ning mille najal saab ehitada uusi rakendusi. Olgu see terviklik ühistranspordi planeerimise süsteem või kõikide meremärkide ühtsele kaardile kandmine. „Suurim mõttekoht on minu jaoks see, kuidas tuua arendajate huvi kohe taha. Väga tõenäoliselt kaalume alguses auhindadega konkursside läbiviimist."

Visioon ja unistamine

Teise, valitsusel juba töös oleva initsiatiivina nimetab Sikkut avalike teenuste inventuuri ning uuendamist. Ta ütleb, et praegu kõigub erinevate teenuste kvaliteet ühest servast teise. Lisaks on vaja uusi arendusi ning olemasolevaid teenuseid viia uutesse kanalitesse. „Siht on, et

LINNARI KINGAD ON VÄGA SUURED, KUHU ASTUDA.»

Sikkut teab, et latt on tema ametis seatud juba eos kõrgele.



Sikkut naudib Aasia riikide tohuvabohu. Näiteks sellist, mis valitseb Shanghai tänavatel.

võimalikult palju riigiteenuseid oleksid automatiseeritud ning kodanikul riigiga suhtlemist võimalikult vähe," ütleb ta.

Kolmandaks toob Sikkut vägagi ambitsioonikalt välja fraasi „e-riigi järgmise suure hüppe", mis peaks toimuma elualade põhiselt. „Näiteks e-tervis, e-õpe, kultuuripärandi digitaliseerimine ... Midagi on neis kõigis juba olemas, aga kõike saab teha veel palju paremini ja ulatuslikumalt."

Kui siia lisada veel näiteks EstWini projektile uue rahastuse tagamise ning projekti lõpetamise (aasta lõpuks on enam kui 6000 kilomeetrist 2500 tehtud) ning nii-öelda *last-mile*'i probleemi lahendamise, võib Sikkut ausalt nentida, et „tööd on üksjagu palju".

Kui eespool välja toodud projektid on välja mõeldud juba enne Sikkuti aega, siis paralleelselt tegeleb ta ka uute töödega, mida iseloomustavad sõnad „visioon" ja „unistamine". Järgmiseks kevadeks peab olema valmis visioon, kuhu me tahame oma infoühiskonnaga jõuda 2020. aastaks. Ta nimetab vaid mõne märgusõna, mis praeguseks laual: IT peab arenema igas eluvaldkonnas, jõudma reaalsesse ellu ja tugevalt ka ettevõtlusse („praegu on see marginaalne ning selles ongi erasektori tootlikkus kinni"), tulevikusuundumustega kaasaminek ning nii IKT-sektori üldiselt kui ka e-riigi eksport („välismaine huvi meie vastu on suur, aga numbritesse see ei jõua, sest IKT-sektor teenib ju endiselt põhiraha koduturult").

Kuidas see kõik Sikkutil õnnestub, on praegu veel nuputamise teema. „Järgmised pool aastat on kõigi ideede käima saamise aeg. Ma üritan oma rolli võimalikult hästi välja mängida ega rahuldu vaid aruannete trükkimisega," lubab ta. „Mulle meeldib teha tööd ja palju. Kuigi Internetis veedan kahtlaselt palju aega lugedes ja surfates küll ka ..."

HOLGER ROONEMAA

MENTOR

Linnar Viik: tea, innusta ja julgusta

Eesti vabariigi valitsuse praegune valitsemisprogramm on läbi aegade kõige mahukam oma uute infotehnoloogia valdkonna algatuste osas. Sisuliselt eeldab valitsusprogramm pea kõigi oma tegevuste elluviimiseks 21. sajandi Eestis IT poolt eestvedavat või vähemalt tugevalt toetavat rolli.

Ühe olulisema rollina näengi nendest tegevustest pideva ja sihipärase ülevaate omamist, vajadusel innustamist ning asutustevahelise koostöö julgustamist. Meie endi seatud prioriteetide kõrval tuleb aga praegu vaadata kõigi arendustegevuste puhul ka piiriülest koosvõimet – Euroopa Liidu infoühiskonna arengukavast on meil palju tuge võimalik saada ning struktuurifondide vahendusel tehtu mõju kasvab.

Infoühiskonna arendamise koordineerimises aga ei ole olemas kahte-kolme lihtsat lahendust ega soovitust – infotehnolooga rakendused läbivad ühiskonda ning kõiki eluvaldkondi ja erinevate valdkondade võimekus nagu ka nende keerukus nõuavad erinevat lähenemist koordineerimisele ja juhtimisele.

Adobe® Creative Suite® 6 ja Adobe Creative Cloud™

Nüüd saadaval!







	CS6 DESIGN STANDARD	CS6 DESIGN & WEB PREMIUM	CS6 PRODUCTION PREMIUM	CS6 MASTER COLLECTION	ADOBE CREATIVE CLOUD
Adobe Photoshop®	◆				
Adobe Photoshop Extended		◆	◆	◆	◆
Adobe Illustrator®	◆	◆	◆	◆	◆
Adobe InDesign®	◆	◆		◆	◆
Adobe Muse™					◆
Adobe Acrobat® Pro	◆	◆		◆	◆
Adobe Flash® Professional		◆	◆	◆	◆
Adobe Flash Builder® 4.6 Premium				◆	◆
Adobe Dreamweaver®		◆		◆	◆
Adobe Edge eelvaade					◆
Adobe Fireworks®		◆		◆	◆
Adobe Premiere® Pro			◆	◆	◆
Adobe After Effects®			◆	◆	◆
Adobe Audition®			◆	◆	◆
Adobe SpeedGrade™			◆	◆	◆
Adobe Prelude™			◆	◆	◆
Adobe Encore®			◆	◆	◆
Adobe Bridge	◆	◆	◆	◆	◆
Adobe Media Encoder	◆	◆	◆	◆	◆
ADOBE TOUCH APPS[1]*					
Adobe Photoshop Touch					◆
Adobe Proto					◆
Adobe Ideas					◆
Adobe Debut					◆
Adobe Collage					◆
Adobe Kuler®					◆
TEENUSED[2]*					
Seadme ja arvuti sünkroniseerimine					◆
Cloud veebiruum					◆
Adobe Business Catalyst®					◆
Adobe Typekit®					◆
Adobe Story Plus					◆

Valik sertifitseeritud või registreeritud edasimüüjaid:

www.e-pood.ee

www.soft.ee

www.photopoint.ee

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

[1] Tooted võivad integreeruda või lubada ligipääsu mõnedele Adobe või kolmanda osapoole veebiteenustele.
[2] Traadita internetiühendus on nõutav. Mobiilsed- ja tahvelarvuti rakendused ning sünkroniseerimise funktsionaalsus nõuab eraldi alla laadimist ja nõusolekut lisatingimustega.
* Veebiteenused on saadaval ainult kasutajatele kes on 13 aastased või vanemad ja nõustuvad Adobe veebiteenuste privaatsustingimustega (vaata www.adobe.com/go/terms). Veebiteenused ei ole saadaval kõigis maades ja kõikides keeltes, võidakse nõuda kasutaja registreerumist ja teenuseid võidakse muuta või nende pakkumine lõpetada etteteatamata. Teenuse või toote kasutamise eest võivad lisanduda lisatasud.

Adobe, Adobe logo, Acrobat, Adobe Audition, Adobe Muse, Adobe Premiere, After Effects, BusinessCatalyst, Creative Cloud, Creative Cloud logo, Creative Suite, Dreamweaver, Encore, Fireworks, Flash, Flash Builder, Illustrator, InDesign, Kuler, Photoshop, Prelude, SpeedGrade ja Typekit on kas registreeritud kaubamärgid või firma Adobe Systems Incorporated kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Kõik muud kaubamärgid on nende omanike omand.

Toomas Mihkelson

Microsoft Eestist saabus Nokia Eesti müügitööd juhtima Toomas Mihkelson. Me teame, mis tootja telefon tal taskus on, aga kuidas ta IT ja arvutite juurde sattus, selle saab ka kohe teada.

Esimene kokkupuude arvutiga?
Nagu teistel minuealistel keskkoolis, arvutiga Juku.

Esimene oma arvuti ja oma mobiiltelefon?
Kodune lauaarvuti Pentium II-ga, 13- või 14-tollise kineskoopkuvariga ja esimeseks mobiiliks Motorola Flare.

Esimene kokkupuude Internetiga?
Sai kasutatud sissehelistamisega modemit.

Milline on praegune tehniline varustatus?
Olen tuline Thinkpadi X-seeria fänn, seda olen kasutanud viimased kümme aastat. Praegu kasutan HP EliteBook 2560p sülearvutit. Testin kõiki uusi Nokia telefone, praegu kasutan Lumia 800.

Kõige halvem IT-ga seotud kogemus?
Seitse aastat tagasi suutsin kõvakettalt kustutada pildid, kuid sõbra abiga sai taastatud ning tulemuseks oli 5000 pildi asemel 15 000 pilti, millest tuli vajalik sorteerida.

Millise teenuse või netileheküljeta ei saa hakkama?
Ilma Interneti-panga ja digiallkirjata ei kujutaks elu ette.

Milliseid suhtlusvõrgustikke kasutate ja miks?
Kasutan Facebooki, jälgin seal sõprade tegemisi ja Nokia Eesti lehte. Facebooki kasutan suuresti Lumia vahendusel, sest Windows Phone'il on hea integratsioon Facebookiga. Suhtlusvahenditena veel Live Messanger ja Skype.

Kui suur osa päevast kulub arvuti taga istumisele?
Olenevalt päevast umbes viis tundi. Õhtuti üritan arvutit vältida, vajaliku teen nutitelefoniga.

Ausalt – kas olete olnud kunagi tarkvarapiraat?
Olen ostnud arvuti, kus oli tarkvara, mille päritolu oli kahtlane. Nüüd olen pikka aega veendunud piraattarkvara vastane. Loomulikult puudub ka vajadus seda kasutada.



FOTO: HELJU LOIK

am ilmub jälle 08.08

Järgmises Arvutimaailma numbris

- Seekord me ei saa suures testis kokku – videokonverentsist aitab.
- Telefon, tahvel ja sülearvuti ehk kolm ühes. Asus muudab arvuti olemust.
- Kas nutiteler kuulub varsti kontori tehnilisse koosseisu? Kaks kanget võrdluses.

Elus edasi

emt

Uudne
ASUS PadFone –
võimas nutikomplekt saadaval ainult EMT-s.



Nutitelefon ja tahvelarvuti koos kiire **EMT Internetiga**

Hind Tahvelarvutikomplektiga

1€

emt.ee

ASUS

Kampaania tingimused emt.ee

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