

Ordi tähistab juubelit: 20 aastat Eesti arvutitootjat

arvutimaailm

Fritz!Box ehk Saksa kvaliteetruuter telefoni- ja arvutivõrgu jaoks

ERR-i kogemus: kuidas teha rakendust Windows 8-le

Anto Veldre: oleme jõudnud kapitalismile järgnevasse ühiskonda

PARIM TAHVELARVUTI

Arvutimaailma suures testis otsisime üheksa Androidiga tahvelarvuti seast töötegemiseks kõige paremat

Hind € 2,99
Nr 11 (196), november 2012
9 771021 936005

Milline peaks olema Eesti IT seitsme aasta pärast?



Telli Androidi käsiraamat!

NÕUANDED JA NIPID
Kuidas oma Android-telefonist viimast võtta?

TESTID JA ARVUSTUSED
Millised on parimad Android-seadmed?

RAKENDUSED JA MÄNGUD
Millised on Android Marketsi parimad palad?



Androidi käsiraamatu tellimiseks:
- Mine aadressile www.telli.ee
- Saada e-kiri aadressile levi@presshouse.ee
- Helista tööpäeviti numbrile 660 97 97



FOTO: KALEV LILLEORG

FOOKUS

IT-sektor ootab 50 000 töötajat

Sellise visiooniga aastaks 2020 alustas visioonikonverentsi Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit.
Lk 16

LABOR

34 HP Officejet 6600 – hinda väärt sooduskombain
36 FRITZ!Box – Saksa kvaliteetruuter
37 Oracle aitab virtualiseerida
38 HP SpectreXT Pro – ultrabook läheb veelgi õhemaks
39 Kolm kotti tahvelarvutile
41 Hiina ime – üliodavad puuteekraani-kindad



40
iPhone 5
sobiv äritelefon ka mitte-Maci firmale.

ARVAMUS

6 Vastasseis: kas oma arvutiga tööle või mitte?
7 Eksperdid hindavad: tarktee.mnt.ee
8 GrabCAD-i ekspordikogemus
9 3D-printimine teeb tööstusrevolutsiooni

UUDISED

10 IBM ennustab 1000 korda kiiremaid arvuteid
14 Uus ja vanad: Google Nexus 4 ja eelmised Google'i mobiilid

FIRMA

22 20-aastane Ordi avastab uut nišši

REPORTAAŽ

28 Microsoft ja fännid – huvitav kooslus New Yorgis

LAHENDUSED

48 Kuidas teha Windows 8 rakendust – ERR-i kogemus
50 Raamatupidamine Linuxis Dolibarri näitel
52 Formlabsi 3D-printer, mis „ilmutab" laseriga
54 Kasutatavuse parandamine Cherry näitel
55 Whatsapp – ja SMS-i pole varsti vaja

INIMESED

56 Suhtlusvõrgud, blogid, Twitter ja foorumivaatlus
58 Prototron jagas prototüübirahasid
60 **Anto Veldre** teab arvutiturvalisusest peaaegu kõike
66 Minu arvutimaailm: **Veiko Tamm**



42
Suures testis valisime parima äritahvli.
FOTO: KALEV LILLEORG

Hea elu

Oh, teil on nii hea elu seal Eestis, võib välismaal IT-spetsialistidega jutuks tulla, kui selgub, et m-Internet on meil üliodav, WiFi peaaegu igas kohvikus tasuta, maksuametiga saab Internetis suhelda, digiallkirjaga dokumendid allkirjastatud ja e-tervis ja digiretseptid teevad arstidega asjaajamise lihtsaks. Lisaks veel e-kool.

Jah, on tõesti hea elu. Aga kui IT-firmad, mis kiirelt laienema on asunud, hakkavad omale mujalt häid spetsialiste värbama, siis lõpuks selgub, et Eestisse need eriti tulla ei tahagi. Osad muidugi tulevad, kes pole siinsete asjadega nii kursis, aga kaovad siis ruttu. Ja mitte ainult halva kliima pärast.

Hea e-elu on küll e-riigis olemas, aga muud asjad kipuvad kiratsema. Siia tulnud välismaa spetsialistid avastavad peagi, et perele pole siin just palju pakkuda – ei ole lihtne panna lapsi rahvusvahelisse kooli, ei saa ka kergelt muud sotsiaalset tuge. Pikad arstijärjekorrad, lasteaiakohtade puudumine. Töötad natuke ja siis riik tahab, et võimalikult kiiresti siit lahkuksid.

Eesti vajab mitu korda rohkem IT-spetsialiste, kuid nende heaks eluks, olgu nad siis kohapealt või piiri tagant, peab ilmselt varsti looma sellised töökohad, nagu on Google'il, kus oma töötajate jaoks on tasuta arstid, kokad, juuksurid, lasteaiad ja koolid. Või kas äkki oleks siis juba mõistlikum kolida näiteks Bostonisse, kus kõik need teenused on olemas väljaspool firmat ja selle võrra on spetsialistid nõus väiksema palga ja hüvede eest tööle tulema?



KAIDO EINAMA
peatoimetaja

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

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

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

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

KAANEPILT: ISTOCKPHOTO

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

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

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

Väljaandja
Presshouse OÜ
Trükk Unipress

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

AM SUHTLUS-VÕRKUDES

facebook.com/arvutimaailm

twitter.com/arvutimaailm

issuu.com/arvutimaailm

foursquare.com/venue/4260251

et.wikipedia.org/wiki/arvutimaailm

Mac Mini Server – taskukohane lahendus väikesesse ja keskmise suurusega ettevõttesse



Vaadates ringi väikestes või isegi keskmise suurusega ettevõtetes, siis infotehnoloogia valdkonnas kohtame reeglina kahte äärmust. Üks neist on kusagil nurgas mürisev must ja suur kast, mis teeb midagi, millega kursis on ainult patsiga poiss. Teine – rakenduses olev infotehnoloogialahendus on kokku klopsitud põlve otsas või puudub sootuks.

Levinumates lahendustes on siiamaani kasutuses Microsofti ja Linuxi baasil olevad serverlahendused, seda tänu oma tuntusele.

Olemas on aga ka kolmas tee.
Selleks on Apple loonud oma serveri – *Mac Mini Server*. Apple ei ole väga laialdaselt tuntud serverlahenduste tootja. Kuid tegelikult peitub nende pakutava *Mac Mini Serveri* ilusa kesta all vägagi võimekas ja taskukohane server, mis on eelkõige mõeldud kuni viiekümne kasutajaga ettevõttele.

Suurimaks majanduslikuks plussiks on Apple serveri hind ning CAL (client access license) litsentside puudumine – mis tähendab seda, et ettevõte ei pea iga lisanduva kasutaja puhul täiendavat litsentsitasu maksma. Samas ei tohi ka ära unustada serverite poolt kasutatavat elektrienergiat, mida *Mac Mini Serveri* korral kulub üllatavalt vähe ning mis aasta lõikes võib tähendada päris olulist säästu. Lisaks võib Apple serveri panna samasse ruumi töötajatega, kuna tema tekitatav müra on inimkõrvale pea tabamatu ja välimuse poolest jätab see pigem elegantse disainaparaadi mulje.

Serveris kasutuses olev Mac OS X Mountain Lion Server pakub laialdaselt võimalusi, millest äritegevuses leiab iga ettevõtja endale midagi kasulikku – alustades *directory service* teenusega ja lõpetades *Wiki* serveriga.

Põgus ülevaade teenustest, mida Mac Mini Server võimaldab:

Kasutajate haldus – Open Directory
Teenus, mille abil saab luua igale töötajale oma kasutajakonto, millega tagatakse ligipääs ettevõtte arvutivõrku ja arvutitesse, samuti saab kasutajaga ära siduda tema meilikonto, kalendri ja kontaktid, ning lisaks kõikidele teistele teenustele saab seda autoriseerimiseks kasutada (Wiki server).

Failiserver
Koht, kus hoida turvaliselt tööks vajalikke dokumente ligipääsetavatena kõikidele autoriseeritud kasutajatele. Server sisaldab kahte kõvaketast, mis tagab andmete säilimise ka ühe kõvaketta rikke korral.

Kalendri-, kontakti- ja mailiserver
Mac OS X ML Server sisaldab endas tsentraalselt hallatavat kalendersüsteemi, kontaktibaasi ja mailiserverit, millele saab ligi nii lauaarvutite, sülearvutite, tahvelarvutite ja mobiiltelefonidega.

Wiki server
Grupitöö organiseerimise tööriist, ehk ettevõttesisene intranet. Veebileht, kus kasutajad saavad jagada tööalaseid materjale, uudiseid, informatsiooni, linke. Neid kommenteerida ja lisada, teha tabeleid või joonistusi, ning muud sarnast. Wiki lehekülg on ligipääsetav igast arvutist üle veebibrauseri ja ei vaja eraldi programmide arvutisse installeerimist. Tõhus tööriist grupitöö efektiivsuse tõstmiseks.

Profile Manager – administreerimiskeskkond
Tööriist, mille abil saab kõiki kasutajaid hallata, eelseadistada mailikontot, kalendrit, kontakte. Piirata või lubada erinevate programmide kasutamist. Üks parima ülevaatega administreerimiskeskkondi, mis hetkel saadaval.

Kokkuvõtteks:
Mac Mini Server on kompaktne, soodne ja vaikne server, mille koht võiks vabalt olla igas väikekontoris. See toimekas abimees aitab hoida ettevõtte infotehnoloogiaga seotud kulud kontrolli all. Seadme haldus on nauditav ning ülalpidamiskulud madalad. Samuti ei maksa karta serveri integreerimist juba olemasoleva süsteemiga, sest Mac OS X ML Server ühildub nii Windowsi kui ka Linuxi baasil olevate lahendustega. Seega – kui ootab ees serverivahetus või sootuks serveri hankimine uude kontorisse, on *Mac Mini Server* see, mille peale tasub kindlasti mõelda.

Mac Mini Server

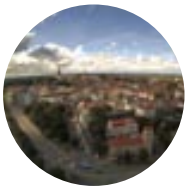
hind 999 eurot (Datel AS)
Protsessor: 2.3GHz Quad-core Intel Core i7, 6MB L3 cache
Operatsioonisüsteem: Mac OS X Server Mountain Lion
Mälu: 4GB 1600mhz DDR3 (toetab kuni 16GB)
Kõvaketas: 2 x 1TB
Graafika: Intel HD 4000

Pordid ja laienduspesad:
Thunderbolt port (kuni 10 Gbps)
FireWire 800 (kuni 800Mbps)
4 x USB 3 (kuni 5Gbps)
HDMI port
SDXC mälukaardi lugeja
Gigabit Ethernet port
heliväljund ja sisend
Infrapuna

VÕITJA JA KAOTAJA



↑ Google on USA ülikoolilõpetajate unistuste töökoht ja kõik, kel õnnestub selle tööandja ukse vahele jalg saada, on sama hästi kui võitjad. Töötajatele on tasuta arstiabi, söök, juuksur, neile makstakse isegi matusetoetust. Google'is töötab 34 000 inimest ja kõigile neile kehtib suur osa soodustustest.



↓ **Eesti IT-startup'id on avastanud, et häid spetsialiste õnnestub neil juba mujal soodsama tasuga saada kui Eestist. Põhjus pole ainult selles, et siin pole inimesi. Siia ei taheta tulla, kuna pakkuda pole laste rahvusvahelist koolitust ja kindlustunnet, et riik laseks siia ka pikemalt tööle jääda.**

VASTASSEIS

Kas töötaja võiks tööl oma arvutit kasutada?



JAH

TAAVI MUST
Bytelife, tegevjuht

Järjest rohkem tehakse kontoris tööd peaga ja kuna ettevõtted on konkurentsis nende helgete peade pärast, siis peab neile tagama võimalikult vastuvõetava ja mugava töökoha.

Mitte-Windowsiga platvormide (Linux, Mac OS) ja mobiilsete seadmete pealetung on nii kiire, et sellest ei saa enam mööda vaadata. Kui ettevõte soovib spetsialiste hoida, peab firma IT vastu tulema ja kohanduma inimeste töövahenditega. See kehtib just tipptegijatega, kes tuleksid parema meelega tööle oma töövahenditega. USA-s muide on see suundumus juba väga levinud, et uus töötaja võtab oma arvuti kaasa. Eestis on see pigem tehnoloogia *startup*-ettevõtete teema. Ettevõtte seisukohalt on põhiküsimus turvalisuses ja selles, kas kõik töörakendused töötaksid kasutaja seadmes. Lahenduseks on virtualiseerimine ja virtuaalne töölaud. Selle eeliseks on kerge liigutatavus ühest seadmest teise, näiteks saab oma iPadi ja Maciga Windowsi keskkonnas tööd edasi teha. Serveris asuv töölaud võib tunduvalt kiiremini joosta kui eraldi PC-s. Miinuseks aga on hea võrguühenduse vajadus, kui töötatakse eemal.

MUST: LAHENDUSEKS ON VIRTUALISEERIMINE JA VIRTUAALNE TÖÖLAUD

EI

VALDIS GREVINS
Latvenergo AS, IT-juht

Ettevõtte ja selle töötajate jaoks on parem kasutada ettevõtte antud arvuteid, sest need on firmas heaks kiidetud ja ühilduvad tarkvaraga, mida äris kasutatakse.

Samuti on oluline see, et töötajale antud riistvara on piisav just vastava tarkvara parimaks rakendamiseks.

Ka on ettevõtte enda ostetud arvutitel üldjuhul pikem garantiiaeg – alates kolmest aastast võimalusega garantiid pikendada, soetades nn hooldus-pakette.

Tööarvutitel on tihtipeale ka paremad tehnilised näitajad võrreldes kodukasutuses olevate isiklike arvutitega.

Isiklike arvutite kasutamise puhul kontoris võivad tekkida probleemid tarkvaraga. Kas töötaja enda kaasavõetav arvuti on piisavalt võimekas, kas selles sisalduv tarkvara on ikka legaalne, kas sellel masinal on korralik viirusetõrje ja muud turvalisusega seotud küsimused.

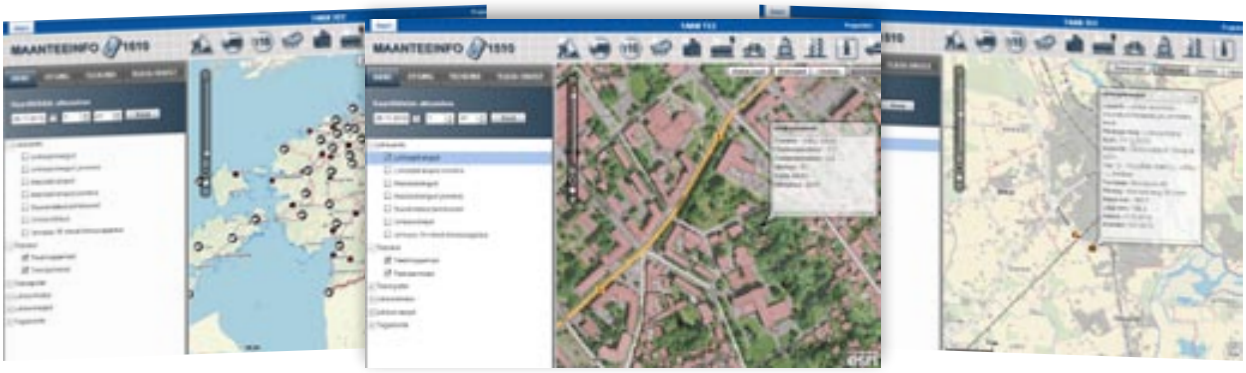
Ka riistvara hooldusküsimused on ettevõtte arvuti puhul kergemini lahendatavad, samuti tingimused, millega pakutakse hooldust firmale võrreldes eraisikuga.

GREVINS: ISIKLIKE ARVUTITE KASUTAMISE PUHUL VÕIVAD TEKKIDA PROBLEEMID TARKVARAGA.

KUU TSITAAT

Elektri kadumine Lõuna-Manhattanil on tagasi toonud iidse praktika: rääkida inimestega otse näost näkku ilma vahepeal korduvalt oma nutitelefoni ekraanile vaatamata.»
Huftington Post positiivsest poolest inimestega suhtlemisel New Yorgis pärast orkaan Sandy laastamist.

EKSPERDID HINDAVAD



Tarktee.mnt.ee on ajal, millal vahel külmetab, vahel sulatab ja vett tuleb alla kõigis olekutes maanteeristlejale kindlasti üks vajalik veebileht. Eksperdid hindavad, kas see on ka mugav.

Tark tee paljude aukudega

Vigu ja auke maanteeinfo portaalil tarktee.mnt.ee leidub, arvavad eksperdid ja juhatavad need vead kätte, et uue siledama katte saaks teha. Tulevikus võiks maanteeinfo olla ka mobiilil korralikult vaadatav.

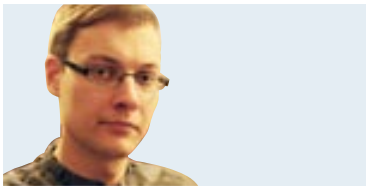


HEGLE SARAPUU
Trinidad Consultingi konsultant

KASUTATAVUS

Idee on vajalik ja meeldiv tõdeda, et selline leht on ilmavalgust näinud. Kahjuks on seda väga raske kasutada. Lisaks aeglusele ei õnnestunud otsing ega teekonna planeerimine ning erinevate kaardikihtide sisse-väljalülitamise loogika mõistmiseks kulus palju aega. Häiris menüüs olevatele ikoonide käitumine – iga ikoon viis lehelt välja.

Mõte on hea, aga väga raske kasutada. **2**



TAJO OJA
Fraktal, disainer

DISAIN

Kas tõesti ajamasin? Ei, kahjuks on see siiski uus veebileht, mis näeb välja nagu 1990-ndate lõpus spetsialistidele loodud krüptiline tööriist. Puudub ülevaatlikkus ja kasutajamugavus. Mobiiliversioongi pakendab masinteksti raskesti loetavasse ümbrisesse ilma olulise lisandväärtuseta.

Nii aastal 2012 enam ei saa. **3**



TÕNIS HINNOSAAR
Altex Marketingi partner

KOOD JA SEO

Tegeleda tuleks otsimootorite jaoks söödava sisu loomise ja väljakuvamisega, kasutades automaatset, toimetatud ning kasutajate loodud sisuloome viise. Kohandades lehte otsingumootoritele, võib rakendusele leida kahtlemata juurde hulgaliselt teadlikku kasutajaskonda.

Kahjuks on otsimootoritele kättesaamatu. **1+**

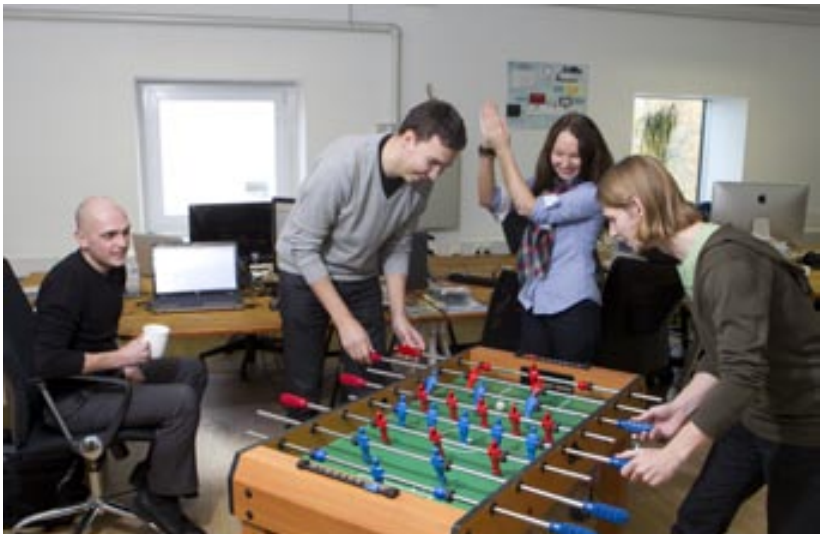
HINNE KOKKU: 2

Kuidas GrabCAD ookeani taha laienes?

Idufirma GrabCAD on tegutsenud üle kolme aasta, kuid just 2012. aasta oli äärmiselt lennukas. Osa laienenud meeskonnast kolis Bostonisse, Charles River Ventures investeeris ettevõttesse üle kaheksa miljoni dollari.



HARDI MEYBAUM
GrabCAD-i tegevjuht



GrabCAD-i Tallinna meeskond puhkepausil.
FOTO: KALEV LILLEORG

GrabCAD-i eluetapid saab jagada neljaks. Esimesel etapil 2009. aasta lõpus istusime nurgas ja mõtlesime, kuidas oma toodet müüa. Vaikselt hakkas mõte liikuma investeeringutele – eesmärgiga toodet paremaks muuta. Nimetan seda naiivseks etapiks, sest sel ajal ei teadnud me midagi idufirmadest, riskikapitalistidest ega turundusest. Oli ainult unistus ja teotahe.

Teist etappi võib kohati nimetada ka ajaraiskamiseks. Selles etapis kirjutasime ülipikki äriplaane, analüüsisime kõike üle ja tegelikult ei teinud erilist progressi firma arengu mõttes. Äriplaan oli võimas, aga selle väärtus nullilähedane, sest me ei testinud seda reaalsete klientidega.

Lennupilet Ameerikasse

Kolmandas etapis oli meil juba raha, mis võimaldas palgata esimese meeskonna. Mina kolisin kaks kuud pärast toote lansseerimist Ameerikasse. Kindlasti oli tegu meeleheitliku perioodiga, sest alles siis nägime, kes on konkurendid, kui karmid ja targad nad on ning kui raske on sellel turul tegutseda.

Algusaegadel pidime leppima olukorraga, kus investorid ja head töötajad, keda soovisime värvata, ütlesid meile ära. Olukord oli keeruline.

PÕHIINVESTOR DAVID SKOK LIITUS MEIEGA ALLES PÄRAST AASTA-PIKKUST VEENMIST.»

Näiteks meie põhiinvestor **David Skok** Matrixist, kes on USA idaranniku põhiinvestor, liitus meiega pärast aastapikkust veenmist. Aja möödudes olukord õnneks muutus ning nüüdseks on kõik vastupidi. Ütleme ise investoritele ära ja meile tahetakse pidevalt tööle tulla.

Praegu elab GrabCAD neljandas etapis. Meil on suured finantsvõimalused, müstiliselt hea meeskond üle maailma – Bostonis, Inglismaal Cambridge's ja Eestis. Töötajad on ülitargad, motiveeritud ja rõõmsad. GrabCAD-i kasutab rohkem kui 10% maailma inseneridest ja CAD-i töötus jälgib igat meie sammu.

T-särgid ja *word-of-mouth*

Vaatamata kiirele tuntuse saavutamisele ei tööta meil ühtegi kommunikatsiooni- ega turundusinimest. Korraks proovisime Eesti spetsialistide abil turundust käima saada, kuid see ei kandnud vilja. Suurim turunduskulu on GrabCAD-i T-särkide tootmine. Särgid on populaarsed ning insenerid kannavad need ribadeks. Aga ärge saage valesti aru, praegu otsime USA-s aktiivselt turundusjuhti.

Üks meie edu võti on kindlasti toote esikohale seadmine. Tahame lahendada inseneride jaoks probleeme, muuta nende töö palju mugavamaks. Nad jagavad sõnumit GrabCAD-ist igaühega, keda tunnevad.

Suur varandus, väiksem ego

Eestist Bostonisse kolides hakkas kahe riigi vahel silma mitu erinevust. Inimesed, kellel on Eestis raha ja võimalusi, on tihti ka väga suure egoga ja nende suhtumine hea ideega ettevõtjasse on üleolev. Bostonis on hoopis teisiti. Mida rikkam inimene, seda väiksem ego. Rikaste ülesanne on pigem teiste aitamine. Töötan koos mitme inimesega, kes ei peaks mitu põlvkonda tööd tegema, kuid nad tahavad oma teadmisi edasi anda, aidata noori ettevõtjaid ja nad otsivad su ise üles.

Vastukaaluks kiidan jällegi eestlaste põhjalikkust. Et eestlane midagi tegema hakkaks, pead talle asja kogu täiega maha müüma. Olenemata sinu taustast testib ta igat su eeldust. See on fantastiline omadus, mida siin naljalt ei kohta. Kui USA-s asuks rääkima inimene, kes on midagi saavutanud, siis teda usutakse. Meie umbusklikkus võimaldab aga mõttetute vigade vältimist.

Seitse rahvust on alles algus

Siiani on enamik inimesi GrabCAD-i tulnud läbi tutvuste. Cambridge'i kontorisse palkasime mitu SolidWorksi tipptöötajat, Skype'st on meile tööle tulnud neli võtmetöötajat.

Meil on tööl eestlasi, ameeriklasi, soomlasi, sakslasi, inimesi Venezuelast, Kanadast, Türgist. Seitse rahvust 30 töötaja kohta.

Tegijal juhtub

GrabCAD on minu esimene juhitav idufirma. Ettevõtet luues pead lahendama väga palju proovikivisid, milleks on raha leidmine, meeskonna ehitamine, kliendi jaoks probleemi lahendamine ja samal ajal toote arendamine. Teed paralleelselt nelja asja teadmata, kuidas seda täpselt teha. Sealjuures oli võtmeküsimus, milliseid inimesi värvata. Palkasime inimesi oskuste, mitte inimtüüpide põhjal. Kui peaksin Eestis asutama uue tarkavarafirma, siis tegeleksin päevast päeva kahe asjaga: kulutaksin aja toote ehitamisele ja kliendilt tagasiside saamisele. Ei loeks raamatuid idufirmadest ega käiks *networking*-üritustel.

FUTUTUBA KIRJUTAB

3D-trükkimine laineharjal

3D-trükkimisest on aina rohkem juttu ja sellest annab tunnistust ka Gartneri avaldatud esilekerkivate tehnoloogiate haibitsükkel.

Kui tavaarusaamises võib 3D-printer seostuda kontoriprinteriga, mis nurgas mõne plastlusika või kohvitassi valmis meisterdab, siis tegelikult on ootused kruvitud majandusrevolutsiooni kõrgustesse. Ajakiri The Economist on loos „A third industrial revolution" nimetanud seda lausa kolmandaks tööstusrevolutsiooniks manufaktuuride võidukäigu ja autokonveierite järel. Asjade kloonimise maailmas on senine areng toimunud peamiselt kiirprototüüpimise ja eriotstarbelise tootmise valdkondades ning harrastajate seas.

Kiirprototüüpimine (ingl k *rapid prototyping*) oli esimene ja on seni suurim 3D-trükkimise rakendusala. Paljudes valdkondades elektroonikast kosmosetööstuseni on alguses vaja kiiresti luua toodete käegakatsutavaid prototüüpe. Siin aitabki mudeldamine disaineritel aega ja raha kokku hoida.

Eriotstarbeline tootmine on see, kui tulemus leiab reaalelulist kasutamist, isegi kui tegu on ainsa eksemplariga. Siingi on küsimus ajas, mistõttu mõnikord kutsutakse seda ka kiirtootmiseks (ingl k *rapid manufacturing*). Üheks kasutusvaldkonnaks on tõusnud inimest toestavad eksoskeletid nii meditsiinilistel kui ka sõjalistel eesmärkidel. Et väliskelett peab kandja külge passima nagu valatult, tuleb see valmistada kasutaja mõõtude põhjal täpse „rätsepatööna".

Harrastajate kogukond jääb äritegevuse statistikaradaril kõige silmatorkamatumaks, ent teeb selle kuhjaga tasa oma arvukuse ja entusiasmiga. Olukord meenutab natuke personaalarvuti sünniaega 1970-ndatel, kui garaažides hobikorras arvutitega jändamisest said alguse riist- ja tarkvaratööstused, kasvatades üles sellised hiigelfirmad nagu Microsoft ja Apple.

3D-printerite hind on küll aastatega kukkunud, ent odavamaski otsas kümnetelt tuhandelt pooleteise peale tulles on nad enamike tavakasutajate ulatusest veel väljas. Isetehtud printerite puhul jääb hinnatase juba 300–350 dollari tasemele. Näiteks RepRap nimelise printeri viimane „sugupuu" loetleb juba üle saja väljakasvanud mudeli. RepRap on ka tuntuim end osaliselt taastootev printer. Kaugem eesmärk on saavutada täielik isepaljunemine (*self-replication*). RepRapi kõrval kolmanda (teine levinud printer on Fab@Home'i-nimeline) tuntuima avatud lähtekoodiga printeri arendaja MakerBot Industries avas septembris New Yorgis oma esimese poe.

Kui tehasepõrandal on vaid mõni inimene robotitel ja automaatikal silma peal hoidmas, siis suure hulga odava tööjõu olemasolu enam eelist ei anna. See variant sobib hästi ka Eestile, sest rahvaarvu suuruse poolest me ei hiilga, aga see vähene tööjõud on üsna kõrgelt haritud ja eelistaks ka ise ilmselt lihttöödele paremini tasustatavaid ameteid. Nii ongi oluline nende tehnoloogiate arengutel silma peal hoida, et need õigel hetkel kokku viia tärkavate ärivõimalustega.

KRISTJAN REBANE
Eesti Arengufond

Loe pikka versiooni Fututuba. ee/2012/10/3d-trukkimine-laineharjal. html

VÄHEM *ONLINE*

Forresteri uuringute järgi on viimastel aastatel esimest korda hakanud vähenema inimeste nn *online*- ehk võrgus veedetud aeg. See tuli uurijatele täieliku üllatusena. Forresteri blogis leiti nähtusele siiski pärast täiendavat küsitlust ka põhjendus. Inimeste jaoks on nn *online*-olek muutunud ähmasemaks, nad on küll mobiili, tahvli või arvutiga kogu aeg võrgus, aga ei pea seda võrgus veedetud ajaks. *Online*'is on nad vaid midagi aktiivselt otsides, kirjutades või lugedes.

10% VÄIKSEM

NPD Displaysearchi värske uuring näitab, et vaatamata ekraanidiagonaalide pidevale kasvule on viimastel aastatel tekkinud üks segment, kus ekraanide suurus hoopis väheneb. Nimelt mobiilseid PC-sid ehk sülearvuteid ei tehta enam suurema, vaid pigem väiksema ekraaniga kui enne.

2010. aastal oli keskmine sülearvuti ekraanisuurus 13,6 tolli, nüüd aga 12,2 tolli. Mobiilide ekraan on aga seevastu kasvanud mühinal: 2,4 tollilt 3,3 tollile.



Idufirmad tulid Tallinna foorumile kapitali otsima

Investorkohtumine Seed Forum tõi Tallinna kokku kapitali otsivad iduettevõtted Lätist, Norrast, Soomest, Eestist ning äriinglid ja riskikapitaliinvestorid maailmast. Foorumil kohtusid 9 iduettevõtet ja ligi 50 rahastajat. Seed Forumi abiga on investeeringu kaasanud ligikaudu 10 ettevõtet.



Fututec jõudis esimese suurtehinguni

Tehnopoli inkubatsioonifirma Fututec OÜ jõudis oktoobris oma esimese suurtehinguni, kui metalltaarat tootva Metaprindi tehastesse paigaldati Fututeci arendatav kinnisvaraobjektide ohuolukordade visualiseerimise ja juhtimise tarkvaraplatvorm.

10 aasta pärast 1000

Tehnoloogiafoorum IBM Foorum 2012 spekuleeris kaugema tuleviku teemadel ja andis nõu päevateemadel: näiteks kuidas ohjata IT-kulutusi.

Avakõneks oli valitud IBM-i Baltikumi juht **Ugis Erins**, kes juhatas üritust sisse ning rääkis üldistest suundadest, mida foorumil kaeti. Ametlik kõne meenutas veidi kooliaktust, mille oleks võinud läbi viia kordades ilmekam päevajuht **Alar Ojastu** või esimene kõneleja dr **John Cohn**.

John Cohn oli ürituse kõige karismaatilisem ja kaasahaaravam isiksus, kes pealegi veel austava IBM Fellow tiitliga – üldse kõrgeima tunnustusega, milleni võivad teadlased, insenerid või programmeerijad IBM-is töötades jõuda. 2009. aastal osales dr Cohn Discovery seriaalis „Colony", kus simuleeriti elu Los Angeleses pärast katastroofi. Cohn kõneles valdavalt tehnoloogia arengusuundadest oma 31 IBM-i aasta jooksul ning spekuleeris teemadel, mis tulevikus juhtub ning millega sel ajal tegeleti.

Samas arvas ta, et arvutid sarnaselt Skynetiga ei valluta maailma: vähemalt loodetavasti mitte tema eluaja jooksul. Küll aga spekuleeris insener, et arvutite tehisintellektiga jõutakse aastaks 2020 primaatide tasemeni. Selleks ajaks on arvutid praegustest juba 1000 korda kiiremad.

Doktor kõneles ka Watsoni AI projektist ning superarvutitest, milles nüüd hirmkallite protsessorite asemel, nagu aegade algusest on kasutatud, kasutatakse laiatarbetehnikat. Näiteks mängukonsoole Playstation 3 paigaldatakse ühte süsteemi suurtes kogustes ning saadakse superarvuti.

Esimeseks „päris" kõnelejaks IT-spetsialistidele oli PureSystemsi piirkondlik müügijuht **József Szucs**. PureSystemsi näol on tegu eri serverilahendustega: *blade*- ehk plaatserveritest saab komplekteerida omale sobiliku komplekti. Terve server on eelkonfigureeritud *Infrastructure as a Service* ehk taristu-kui-teenus valmidusega.

Edasine kava jagunes kahte IBM-i tehnoloogiaid tutvustavasse rubriiki: „Smarter Computing" ja „Smarter Desicions".

„Smarter Computingu" ennelõunasteks esinejateks olid **Piotr Nowik** ja **Piotr Biskupski**, 2H Storage Channeli tehnilised spetsialistid, kes rääkis IBM Smart Storage'i süsteemidest,

« PLAYSTATION 3 PAIGALDATAKSE SÜSTEEMI SUURTES KOGUSTES, SAADES NII SUPERARVUTI.»

Apple hakkab müüma mobiiliga juhitavaid LED-pirne

Apple'i poodidesse saabusid alates novembrist müügile Philipsi toodetud LED-pirnid Hue, mis pole aga niisama tavalised värvust muutvad pirnid, vaid neid on võimalik mobiiliga juhtida. Selleks on olemas iOS-i seadmetel töötav rakendus.

Juhitavad LED-pirnid on koduses WiFi-võrgus ja mobiil leiab need sealt üles. Mobiilil on omakorda rakenduse ekraanil nupud eri tubade valguse juhtimiseks: valida saab värvi, heledust, programmi (näiteks päikesetõusu või -loojangut).

Kodusesse võrku ühendatavale seadmele saab tekitada juurdepääsu ka väljast, nii võib kas või puhkusel olles koduseid tulesid aeg-ajalt sisse või välja lülitada.

Mugavuse eest mitte ronida lülitini tuleb maksta 59 eurot iga pirni eest. 199-eurone stardikomplekt aga sisaldab kontrollerit ja kolme pirni.



Tele2 avab LTE-võrgu

Ajakirja trükkiminemise ajal polnud veel täpselt teada, millal Tele2 ametlikult Eestis oma LTE-võrgu avab, kuid klientide andmebaasi uuendamise ning mobiilivõrgu ettevalmistamisega on Tele2 plaanide kohaselt alates 7. novembrist neljanda põlvkonna võrgu avamiseks valmis.

korda kiiremad arvutid



IBMi-i üks superarvutitest Blue Gene tööhoos. Inimese mõistuseni jõudmiseks läheb superarvutitel veel vähemalt aastakümme kui mitte rohkem. FOTO: (CC) ARGONNE NATIONAL LABORATORY

mis on tõhusamad, olles automatiseeritud ja iseennast optimeerivad.

Räägiti ka uutest IBM-i x86 serveritest, mis võiksid aidata kulusid koomale tõmmata võrreldes kõigi eelnevate serveritega. Uued pakuvad ka paremaid võimalusi süsteemide pilvelahendustesse paigaldamisel.

Peamiseks pilvelahenduste probleemiks jäi aga turvalisuse küsimus, mida saab siiski lahendada, kuid turvamisega ei ole mõtet üle pingutada ning tasub olla realistlik.

Praktilise kogemuse tõi Salva Kindlustuse IT-osakonna juhataja **Viktor Larionov**. Märkimisväärne oli tõsiasi, et Tivoli Storage Manageri kasutatakse kindlustusettevõttes vaid *back-end*'is: IBM pani süsteemi püsti, Salva võttis sellest valdava osa ning siis alustati nullist ülesehitamist. Kõrvaldati graafiline kasutajaliides ning haldusekski võeti kasutusse teine, lokaalne tööriist.

Networking'ul ehk teistega kogemuste jagamisel kuulis ka reklaamitavate IBM-i lahenduste innovatiivsuse kohta, kus teadjamad kommenteerisid, et sarnaseid automatiseerimise lahendusi on ka Ciscol.

Pärastlõunaste loengute jooksul räägiti IBM-i Power-platvormil Linuxi jooksutamise eelistest, erinevate tehnoloogiate võimalustest saavutamaks IT-osakonnas tase, kus selle osakonna olemasolu on protsesse toetav ning mitte ennekõike kuluartikkel. Presenteeriti skaleeruvaid Big Data lahendusi ehk suurte andmemahtudega toimetulemise võimalusi ja probleeme, mille oli välja toonud ka Cohn, prognoosides andmemahtude kasvu tuhandeid kordi lähimate aastate jooksul. Paralleelne kõne kattis andmetega teisiti toimetulemist ehk SPSS-analüüsi tarkvara võimalusi pidevalt suurenevate andmemahtudega.

Päeva lõpetasid John Cohn ja Piotr Pietrzak, kes rääkisid pilvetehnoloogiatest, virtualiseerimisest ning kuidas selliseid meetmeid kasutades saab IT-kulutusi kontrolli all hoida.

MARKO HABICHT

PayPal™

TrustPay

PayPalile saab nüüd raha kanda pangaarvelt

Kõigil, kes Eestis PayPaliga maksmist kasutavad (näiteks paljud e-poed nõuavad seda, sh eBay), on nüüd võimalik pangast oma PayPali kontole raha kanda ilma krediitkaardi vahenduseta, sest PayPal lisas Eesti, Ungari ja Sloveenia seda toetavate riikide nimekirja. Teenus toimib läbi Trust Pay, mis kannab raha edasi PayPali kontole. Uuele teenusele lisandub rahvusvahelise ülekande tasu.

KALENDER



8.11

StartSmart! Healthtech4Business

Alustavate ettevõtjate üritustesarja StartSmart! seminaril Healthtech4Business esinevad tehnopolis biotehnoloogia eksperdid Põhjamaadest, kes jagavad teadmisi sektori arengusuundadest ja esitlevad tervisetehnoloogia edukamaid ärimudeleid. Esinevad biotehnoloogiasektori 25-aastase kogemusega **Seppo Olavi Mäkinen**, Copenhagen Life Science Advisors võrgustikku juhtiv **Jarne Elleholm** ja teised.

15.-16.11

Kasutatavuse päev

Ülemaailmset kasutatavuse päeva tähistatakse Eestis Baltimaade ühise konverentsiga Tallinna Ülikoolis. Esinevad **Chris Lock**, **Aga Bojko**, **Pedro Custodio**, **Yury Vetrov**, **Ivan Burmistrov**, **Ramune Norkute**, **Viktorija Trubaciute** ja teised. Teisel päeval algavad töötoad. Osavõtt on tasuta.

GuardTime sai Hiinas maksuvabaks

Ajatempliteenuse väljatöötaja GuardTime sai Hiina valitsuselt Shanglini auhinna, 247 000 eurot ja viieaastase maksuvabastuse. Lisaks anti Eestist pärit firmale ka 200 ruutmeetrit tasuta kontoripinda Hiinas.

ARVUTIMAAILM

5G ja odavad tah





1 Nexuse tahvel müüb väga hästi

Nii nagu aasta tagasi ennustati, on ka läinud: kui korralike tahvlite hinnad langevad alla paarisaja dollari, alles siis hakatakse neid massiliselt ostma. Asuse finantsjuht **David Chong** ütles The Wall Street Journalile, et Google'i Asuselt tellitud tahvlit Nexus 7, mille odavaim mudel maksab 199 dollarit, müüdi esimesel kuul pool miljonit, teisel kuul 600 000 ja nüüd lähevad need kaubaks (pärast hinnalangust 16 GB mudelil) juba miljon kuus. Tahvlit saab osta ka Eestist, kuid mitte Google'i kaudu.

2 Meditsiiniseadmed on kergelt häkitavad

Haiglates sõltub inimeste elu üha enam meditsiiniseadmetest, mille tarkvara põhineb vananenud Windowsil ja millele ei luba mõned tootjad haiglatel iseseisvalt isegi viirusetõrjet paigaldada. MIT-i ajakirjas

Erplyl tasuta raamatupidamistarkvara

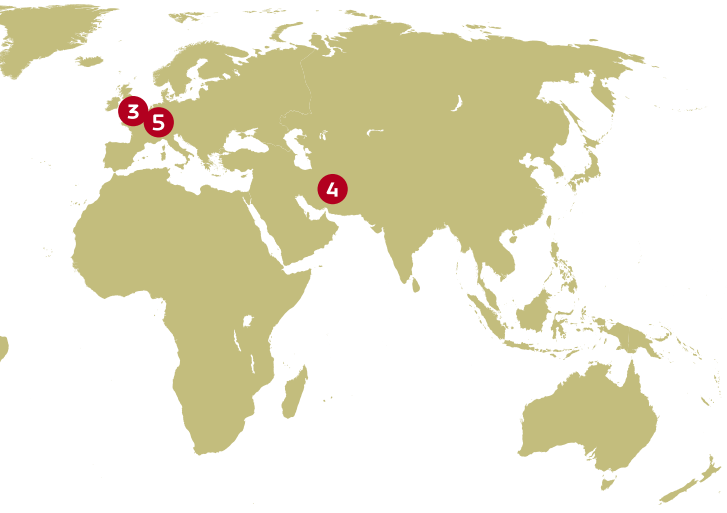
Eesti päritolu veebipõhise raamatupidamistarkvara Erply looja teeb koostööd Margniga, et pakkuda ühiselt tasuta raamatupidamistarkvara.

Erply investeerib Margnisse tasuta raamatupidamisteenuse väljaarendamisel.

Margniga saab Erply kasutaja endale ostureskontro, finantsaruanded ja raamatupidamise ning Margni kasutaja saab omakorda juurde laohalduse ja kassalahenduse.

Eesti klientidele loodetakse tasuta raamatupidamisteenuse pakkumisega saada vajalikku tagasisidet, et toodet välisturule minekuks lihvida.

vlid elu paremaks tegemas



kirjutatakse, et meditsiiniseadmete tootjatelt võidakse peagi hakata nõudma tarkvara turvanõuete täitmist ja ebaturvalise tarkvara kasutamise lõpetamist.

3 5G tuleb 2020. aastal

Surrey ülikoolis Suurbritannias avati 5G testilabor, kus Huawei, Fujitsu, Samsung jt hakkavad koos katsetama uue põlvkonna mobiilivõrke. Nende tulekut ennustatakse 2020. a sagedusel 700 MHz.

Reaalsetest kiirustest lõpptarbijale on veel vara rääkida, kuid ennustatakse kuni gigabitise kiiruse saavutamist üle õhu.



SCANPIX

4 Afganistan loodab m-ärile

Afganistanis on 9 protsendil inimestest pangaarve, aga 60 protsendil mobiilid. Afganistani kommunikatsiooni- ja IT-minister **Amirzai Sangin** ütles hiljuti tele-esinemises, et on aeg liikuda otse mobiilipangandusele. Afganistanis on avatud esimesed 3G-võrgud, mis töötavad vaid Kabulis, kuid peaksid lähemate aastate jooksul levima suurematesse keskustesse. 3G-võrku tahab valitsus kasutada ka valvekaamerate võrgu väljaarendamisel kuritegevuse ohjamiseks.

5 Projektijoonised paberilt pilve

Hiljuti Saksa projekteerimistarkvara tootja Nemetschek AG korraldatud üle-euroopalisel virtuaalsel pressikonverentsil selgus, et kuigi üsna palju kasutatakse veel paberil projektijooniseid, on selge suund nende kolimises pilve. Tegu pole niisama moeröögatusega, vaid puhtalt aja kokkuhoiuga: ArchVisioni uuringu järgi tegelevad arhitektid nädalas 5,7 tundi arhiveerimise, planeerimise ja dokumentide jagamisega, kui samas saaks pilvetehnoloogiaga kokku hoida kuni 20 tundi kuus.



Amazon aitab organiseerida tahvlihaldust



Amazon tõi hiljuti välja uue teenuse Whispercast, mis aitab kekselt tahvelarvuteid hallata.

Whispercast sobib ka koolidesse, aidates kirjandust õpilaste seadmetesse laadida ja hallata. Lisaks õpikusüsteemile saab Whispercastiga hallata ka ettevõtte infosüsteemi ja andmete saatmist Kindle'i tahvlitesse. Whispercastiga saab Kindle'i tahvleid ka keskselt seadistada, filtreerida Interneti-liiklust, keelata tehaseseadistustesse tagasiminemist kasutaja enda poolt, lubada võrku kasutajate enda tahvelarvuteid. Kindle'i sisu (raamatuid, õpikuid) saab tarkvaraga levitada lisaks Kindle'i seadmetele ka teistesse seadmetesse, milles on Kindle'i tarkvara.

ARVUTIMAAILM

UUS JA VANAD

Nexus 4 – parim Android?

Google tellis oma neljanda põlvkonna telefoni Nexus 4 seekord LG-lt. Esimesed arvustajad peavad seda parimaks Androidiga telefoniks üldse – lisaks heale riistvarale saab puhta, tootja lisandusteta Androidi-kogemuse.

	 UUS! **Google Nexus 4**	 **Google Galaxy Nexus**	 **Google Nexus S**
Hind	al 299 eurot	al 153 eurot	ei toodeta enam
Ekraan, protsessor, op.mälu	800 × 480, 4”, 1 GHz (1 tuum), 512 MB	1280 × 720, 4,65”, 1,2 GHz (kahetuumaline), 1 GB	1280 × 768, 4,7”, 1,5 GHZ (neljatuumaline), 2 GB
Paari lausega	Google valis esimest korda partneriks LG. Ülikiire, esimene juhtmeta laadimisega Nexus.	Tuli eelmisel aastal Samsungilt tellituna välja koos Google’i Android 4.0-ga. Üks esimesi LTE-ga nutitelefone.	Detsembris 2010 välja tulnud Samsungilt tellitud Nexus saabus müügile koos Google’i Androidi uue versiooniga 2.3. Enam ei toodeta.
AM-i hinnang	Tippklassi nutitelefoni hind on toodud ülimadalale, müük tuleb hea.	Uus Android, ülikiire andmeside ja väga hea ekraan (aasta tagasi).	Polnud tehnilistelt näitajatelt teistest palju üle, kuid oli uue Androidiga.

Äride peamised ohud: ebastabiilne majandus ja küberkuritegevus

Kaspersky Labi ja B2B Internationali koostöös tehtud uuringu kohaselt sattusid 2012. aastal küberohud äri võtmeprobleemide nimekirjas teisele kohale, jäädes alla ainult ebastabiilse majandusega seotud muredele.

Uuringu käigus avaldas infoohutuse kohta oma arvamust üle 3000 IT-asjatundja 22 riigi ettevõtetest.

Iga teise vastaja (50%) arvates kuuluvad küberohud suurimate äriprobleemide kolmiku hulka, kusjuures 19% leiab, et tegu on kõige ohtlikuma probleemiga. Küberkuritegevus jääb vaid pisut alla majanduse ebastabiilsusele (55%) ning edestab märkimisväärse edumaaga teisi ärimuresid.

Ärimaailma esindajate hinnangul on lähima kahe aasta jooksul küberohud ettevõtete suurim ohuallikas, edestades isegi majandusprobleeme.

Veelgi kiiremini kasvab mobiilseid platvorme, sh eriti just Androidi ohustavate pahavarade arv: 2011. aastaga suurenes nende kahjurobjektide hulk 200 korda.

Veel üks oluline äriprobleem on sihtrünnakud, mille eesmärk on varastada ettevõtte IT-taristust elutähtsat infot.

Selleks kasutatakse rämpspostitusi, nullpäeva ründevara, kahjurskripte ja teisi võtteid.

Kolmas Premium-pood



20. oktoobril avas IM Arvutid uue Premium reseller 2.0 kontseptsiooniga ametliku Apple'i esindussalongi Kristiine keskuses. Loomulikult ei pidanud Apple'i poe avamisele pillimehed raskeid kitarre jm atribuutikat kaasa võtma – iPadide ansamblil piisas tahvlitest ja lisaseadmest. FOTO: KALEV LILLEORG

LEGO disainer: tarkvara on kui LEGO

Esimest korda Tallinnas toimunud Topconfi tarkvarakonverentsi avakõne pidas LEGO Groupi disainer John-Henry Harris, kelle sõnul on ta tööks hoida kohaletulnute lapsi tegevuses, kuni need tähtsaid asju teevad.

Kokku esines konverentsil 52 spetsialisti, külastajaid oli kokku tulnud üle kogu Euroopa.

Kahepäevase tarkvarakonverentsi lõpetas Eesti IT-turvalisusega tegeleva firma Clarified Security häkkimisdemo, kus häkiti veebirakendusi.

Ürituse kaaskorraldaja oli Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit.

ARVUTIMAAILM

AM 10 AASTAT TAGASI



LCD-kuvarid murravad lauale

Paljudel meist ei ole enam isegi kineskooptelerit juba aastaid, 2001. aastal olid aga kineskoobid üsna tavalised ka arvutilaudadel, sest LCD oli kallis ja uimane. 20 millisekundit reageerimisaega tähendas, et mängud ja videod „määriti" mööda ekraani laiali. Ka värvid polnud disaineritele ja fototöötlejatele veel meeltmööda, selgus Veiko Tamme kuvarite suures testis.

Kuid 10 aastaga on kõik muutunud. Ka nõudlikum värvide tagaajaja ei mõtle enam kineskoobile. Reageerimisaeg on jõudnud millisekundini, mänge ja videoid vaadatakse kirkalt Full-HD ekraanilt.

Arvuti juba algklassis

Hiljuti rabas maailma meediat uudis, et arvutid on Eestis jõudnud algklassidesse ja nendega hakatakse kohe ka programmeerimist õpetama. Ei maksa aga unustada, et juba kümme aastat tagasi käis tiigrihüpe ja esimesed klassid alustasid koolipingi nühkimist esimestest päevadest ka arvuti taga. Siis küll veel kohe programmeerimist ette ei võetud, vaid alustati õpetaja elu lihtsustavast *online*-kontrolltööst.



Tallinna Tehnikaülikool sai Elionilt serveri

Elion andis Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta kasutamiseks HP serverilahenduse ProLiant ML350p, mille hind oleks muidu olnud 15 000 eurot.

Serverit hakkavad kasutama IT-teaduskonna üliõpilased laboratoorsete tööde, näiteks keerukate VoIP-, SIP- ja muudel sideprotokollidel põhinevate laboriülesannete lahendamiseks. Server ja võrgusedmed anti kasutada viieks aastaks.

Avati uus Mehhatroonikum

Tehnopolis avati elektroonika ja mehhaanika tippkeskus Mehhatroonikum, milles asuvad moodsad mõõte- ja tootmislaborid ning regiooni esimene kosmose- ja autotööstuse kvaliteedinõuetele vastav robottootmissüsteem.



Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu presidendi Taavi Kotka sõnul on see eelkõige usu küsimus, kas 2020. aastaks on IKT-sektor Eesti majanduses juhtiv. FOTO: KALEV LILLEORG

17 000 IT-TÖÖTAJAT
on Eestis praegu, ometi saab just nende maksurahast palga kätte viiendik avaliku sektori töötajatest.

Eesti IT-sektorisse saagu 50 000 töötajat

Just sellise, pealkirjas toodud visiooniga aastaks 2020 alustas novembri alguses oma aastakonverentsi Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit (ITL).



HANS LÕUGAS
tehnoloogiaajakirjanik

50 000 IT-töötajat võib esmapilgul tunduda meeletu arvuna, sest praegu on Eestis nende hulk kolm korda väiksem: meil on kõigest umbes 17 000 IT-spetsi, kellest omakorda vaid ligi 2000 tegeleb ekspordiga. On iseenesestmõistetav, et Eesti enda siseturul nõudlust kolm korda suurema hulga töötajate järele ei jõua tekkida. Tänavuse visioonikonverentsi üks eesmärk oligi välja käia esmapilgul hullumeelseid ideid, millest vormuks konkreetsem visioon ja siht.

ITL-i president **Taavi Kotka** andis kohale tulnud Eesti IT-sektori otsustajatele mitu põhjust, miks oleks kaheksa aasta pärast sellise hulga inimeste infotehnoloogiaga hõivamine realistlik. Esiteks on oluline mõelda mastaapidele: Eestis võib tõepoolest tunduda 50 000 IT-töötajat väga suure hulgana, kuid maailma mastaabis jääb see ikkagi nišiks. Kotka sõnul on näiteks IT-hiiglases Accenture'is üle maailma 250 000 töötajat, mistõttu viis korda väiksema inimeste hulga kokku saamine pole võimatu.

Kuid veelgi olulisem põhjus on see, et sellist arvu ei tohi ega saa vaadata ainult programmeerijate armeena. Kui võtta visiooniks, et IT-sektor on kaheksa aasta pärast Eesti juhtiv majandusharu, siis hakkab ka tunduma loogilisena, et infotehnoloogiaga kaudsemalt hõivatud inimeste hulk võiks olla nii suur. „See ei tähenda ainult 50 000 programmeerijat," rõhutas Kotka. Eesti ühes suuremas IT-ettevõttes Playtechis on programmeerijaid ainult neljandik kogu personalist, ülejäänud on testijad, analüütikud jne. Kui Eestis on IT-sektoris 50 000 töötajat, siis see sisaldaks ka IT-valdkonna ekspertteadmistega juriste, e-tervise spetsialiste, kes oskaks maailmas levitada selliste e-teenuste loomise kogemust, jne. „See töö ongi meil veel tegemata, et kaasaksime ka ümbritsevad sidusvaldkonnad," sõnas Kotka ja lisas, et see avaks meile uksi. „Niikaua, kui me määratleme sektorit progammeerijate põhiselt, on see aga võimatu," ütles Kotka.

> «VÕÕRTÖÖJÕUST EI SOOSTUNUD SISEMINISTEERIUMIS ÜKSKI POLIITIK RÄÄKIMA.»

Otsi endale naine

Üks konverentsi töövorme oli visioonigaraaž, kus kitsamate valdkondade järgi gruppidesse kogunenud osalejad püüdsid leida võimalusi, millised võtmelahendused Eesti 2020. aastal maailmakuulsaks teevad (vt lähemalt kõrvalloost). Päeva kokku võttes pidid töögruppide juhid – **Kalev Reiljan**, **Erki Kõiv**, **Urmas Kõll**, **Gert Jervan**, **Tiit Tammiste**, **Tarvi Martens** – vastama ka sellele, mis meid praegu ikkagi takistab suurejoonelisi visioone ellu viimast. Pisut eri variatsioonides ütlesid kõik juhid, et meid ei takista mitte miski või kui, siis vähene suure pildi tajumine ja suurelt mõtlemine.

Kuid visioonikonverentsil kõlas loomulikult ka teistsuguseid arvamusi. Avalikku sektorit esindanud haridusministeeriumi kantslerit **Janar Holmi** „grilliti" küsimustega töölubade teemal, mida tõstis probleemina esile ka ürituse avanud president **Toomas Hendrik Ilves**. Holm polnud aga õige inimene kommenteerima olukorda, miks Eestis õpingud lõpetanud välistudeng, kes tahab siia tööle jääda, peab ainsa lahendusena kolme kuuga abielluma. Võõrtööjõud kuulub



Mis meid takistab suurte visioonide elluviimisel? Konverentsi töögruppe juhtinud Taavi Kotka, Tarvi Martens, Tiit Tammiste, Urmas Kõll, Erki Kõiv, Gert Jervan ja Kalev Reiljan ütlesid, et üldjuhul mitte miski, ehk vaid liiga väikeselt mõtlemine.

siseministeeriumi haldusalasse, kelle esindajat kohal polnud ja ka konverentsi korraldajate välja saadetud videotiimiga ei soostunud ükski poliitik rääkima.

Mure: lennukid ei käi

Rahvusvahelise ettevõtte positsiooni esindasid Tiit Tammiste EMT-st ja **Ivar Hütt** TeliaSonerast, kes tutvustasid TeliaSonera Eestisse loodud arenduskeskuse kogemust. Üks kitsaskoht on nende sõnul ikkagi kultuuridevaheline kommunikatsioon, mis vähegi rahvusvahelisema kollektiivi puhul oluliseks saab. Tammiste sõnul kujutame me küll üldjuhul ette, et meie inglise keele oskus teeb meid teistele arusaadavaks, kuid tegelikkuses nõuab see harjutamist. „Kõik räägivad kuue eri rahvusega meeskonnas sama keelt, kuid arusaamine terminitest on siiski erinev," toonitas Tammiste. Hütt ja Tammiste toimetasid rahvusvahelise arenduskeskuse perspektiivist otsekohese tõe ka Eesti väiketegijateni. „Meie jutule ikka tuleb selliseid „mees-ja-koer"-tüüpi ettevõtteid, aga sellised ei saa olla TeliaSonera partneriteks," sõnasid nad, sest praegu on nende partneriteks Eesti mõttes suurettevõtted nagu Nortal. „Nii et kõik „mees-ja-koer"-ettevõtted, pange seljad kokku ja ühinege," soovitas Ivar Hütt.

Startup'i pilguga Eesti IT-sektorile otsa vaadanud **Taavet Hinrikus** tõi samuti mõne kainestava sõnumi. Eesti esimene häda on puuduv lennuühendus, teiseks on raske Eestist ikkagi maailma vallutada. Kui *startup*'i põhilised kliendid ja partnerid on Lääne-Euroopas või põhiliselt USA-s, siis on raske edukat äri ajada Nõmme roheluses asuvast kontorist. Siiski ei tähenda see seda, et Eestis ei saaks üldse *startup*-ettevõte toimida. „Ettevõtte fassaad peab olema seal, kus on kliendid. Kui kliendid on USA-s või Lääne-Euroopas, siis vaid Eestist tegutsev firma pole usaldusväärne," sõnas Hinrikus. Tema sõnul on oluline ka juriidiline asjaajamine, sest lihtsam on sõlmida lepinguid USA-s või Suurbritannias registreeritud ettevõttega. Üldjoontes võib 50% tööst ära teha Eestis – sh tarkvaraarenduse, aga ka klienditeeninduse –, ülejäänu jaoks peaks ikkagi kohale minema.

Martinsoni kaks universumit

Saali pani pikemalt vaikima tehnoloogiainvestor **Allan Martinsoni** edastatud sõnum, mille kohaselt on Eesti IT-s justkui kaks universumit, mis omavahel eriti kokku ei puutu. Üks on tavapäraste ja suurte ettevõtete maailm, kes saab kokku konverentsidel ja paneb aastateks paika



PRESIDENT

Toomas Hendrik Ilves: vajame IT-ministrit

Konverentsi avanud vabariigi president Toomas Hendrik Ilves tõi välja kaks põhilist probleemi, millega on vaja tegeleda.

Esiteks haridus, millesse panustamine annab tulemuse muidugi üsna pika aja pärast. Ilvese sõnul on meie praegused *startup*-edulood – nt Erply, ZeroTurnaround, GrabCAD – ligi 15 aastat tagasi haridusse tehtud investeeringute viljad. Haridus peab muidugi olema atraktiivne ka nendele, kes tulevad väljaspoolt Eestisse IT-kõrgharidust omandama, millega seondub teine probleem ehk tööload.

Praegu peab Eestis IT-õpingud lõpetanud välismaalane üldjuhul siit kolme kuu jooksul lahkuma, kui ta just kodanikuga ei abiellu. Laiemalt on Ilvese sõnul oluline kogu elukeskkond ja kultuur. Näiteks GrabCAD-il on tema sõnul isegi odavam palgata uut tööjõudu Suurbritanniast Cambridge'ist, mis näitab, et Eesti palgatase IT-sektoris on korralik. Küll aga hakkavad sellisel puhul mängima palgale lisanduvad teised faktorid: elukeskkond, laste koolitamise võimalused, Eestis pakutav haridus, ka bürokraatia, mis võõrtööjõu palkamist takistada võib.

Üks presidendi sõnumeid oli aga see, et Eesti vajab oma IT-ministriportfelli. Praegu tegeleb Ilvese sõnul iga ministeerium mingil määral IT-ga, kuid see on üldjuhul nende tegevuses vähese osatähtsusega. „Meil on aga vaja n-ö reljeefse kõnepruugiga isikut, kel on oma ministeerium ja kes suudaks seda teemat piisavalt hästi esindada," selgitas president. „IT-ministeeriumi on vaja, et anda IT-le nähtavam roll Eesti riigi juhtimises." Seni pole ühegi suurema riigisektori IT-projekti puhul olnud väga selget valitsuse poliitikat, milles oleks sõnastatud, et meil tuleb see projekt ilmtingimata ellu viia. Huvitaval kombel on sel Ilvese sõnul ka positiivne külg olnud, sest et ükski poliitiline jõud pole e-teenuseid „oma teemaks" teinud, pole ka teised poliitilised jõud saanud neile vastu seista.

Et tegu oli visioonikonverentsiga, seadis president Ilves ka kaks sihti tulevikuks. Esiteks rõhutas ta, et 2018 saabub see aeg, kui Eesti asub Euroopa Liidu eesistujamaaks, mil peaksime kõnekalt võitlema n-ö oma teema eest. „Eesti peaks eesistujana läbi suruma Euroopa Liidu teenuste digitaliseerimise," sõnastas Ilves meie eesmärgi. Tema sõnul on selles kõige tähtsam muidugi valitsuse roll, aga ilma erasektori toetuseta seda teha ei saa.

Teise sihina tõi president välja, et pikemas, 15–20 aasta perspektiivis võiks Eestist saada IT-teadmiste *hub* ehk keskus. Lisaks „raskele" IT-tööle, mis tähendab konkreetselt arendust ja programmeerimist, võiks Eesti olla ka keskus, kuhu koguneb „pehmem" tegevus. See tähendab arutelu ja teadmust, kuidas infotehnoloogia abil meie elu paremini korraldada ja demokraatiat edendada.

> «EESTIS *START-UP*-ETTEVÕTTE ALUSTAMISEKS ON AINUS HEA PÕHJUS – TAHTMINE.»

visioone. Teine on aga *startup*'i-maailm, mis kohtub rohkem Garage48 tüüpi *hackathon*'idel. Martinsoni sõnul on ta kuulnud arvamust, et Eestis *startup*-ettevõtte alustamiseks on ainult üks hea põhjus – tahtmine. Muid plusse meil pole. Samas on Eestis *startup*'i-tiheduselt elaniku kohta maailmas teisel kohal.

Justkui Martinsoni mõtlemapaneva sõnumi tasakaalustamiseks rõhutas **Jørgen Staunstrup**, Kopenhaageni IT-ülikooli prorektor, et Eestil pole mõtet nii väga keskenduda oma miinustele või sellele, mida meil pole. Sarnases olukorras on tegelikult ka teised ümberkaudsed riigid: tööjõudu on vähe, ärikeskkond keeruline ja kliima on muidugi kehv. Staunstrupi sõnul on viimastel aastatel üha vähenenud teadmise (st inimeste) füüsilise asukoha olulisus, selle arvelt on tähtsamaks muutunud oskus üle riigi- või kultuuripiiride koostööd teha. Kopenhaageni IT-ülikooli tudengid töötavadki koostöös globaalsetes meeskondades koos Brasiilia Recife, Keenia Nairobi ja Hiina Pekingi ülikoolide tudengitega.

Tudengitest ehk uue tööjõu väljakoolitamisest aga ainult ei piisa. Nii arvas majandusanalüütik **Maris Lauri**, kelle sõnul tuleb ettevõtetel

AJURÜNNAK

Milline on Eesti IT järgmine „suur pauk”?

Üks konverentsi „Eesti IT visioon 2020” vormiks oli eri töögruppide välja nuputatud lahendused, millest võiks tulla Eesti järgmine suur IT-edulugu. Anname ülevaate mõningatest välja pakutud ideedest.

- Telekommunikatsioon
- Perearst minu taskus ja kodus ehk otseühendus arstiga
- Mängud minu taskus ja kodus ehk kiireid võrguühendusi kasutavad mängud
- Digitaalne sekretär minu taskus, tööl ja kodus ehk kõnetuvastusega digitaalne abimees
- Energeetika
- Smarthome – süsteem, mis suudaks kogu kodu energiatarbimist juhtida arvestades elektrituru hinnataset
- Smartgrid – mikrotootmist võimaldav võrk, mis lubaks igaühel elektrit turul müüa
- Töötlev tööstus
- Tööstuse „eBay” – platvorm toodangu kiireks otseturustamiseks
- Tööstusettevõtete ekspertinfo platvorm, mis pakuks konsultatsiooni ja parimate praktikate infot
- Tervishoid
- Personaalne IT-võimendatud Meditsiin – liidaks kokku E-Tervise, Geenivaramu, elustiili ja täpsemate andurite info ning annaks inimesele otseülevaate kõigist oma terviseandmetest
- Rahvusvahelised arenduskeskused
- Eestist võib ühe konkreetse projekti asemel saada tuntud katsepolügoon, n-ö uus Silicon Valley





Jørgen Staunstrup Kopenhaageni IT-ülikoolist lohutas: ka Taani mureks on jube kliima.

võimekuse tõstmiseks vaadata ka vanemate inimeste poole. „Inimesi jääb järjest vähemaks, sest noori tuleb vähem peale.

On selge, et sellise mahu saavutamiseks ainult noorte põlvkonnast ei piisa – meil on vaja olemasolevate töötajate ümberõpet,” sõnas Lauri.

Ühest küljest tuleks tema sõnul IT-sektoris pakkuda võimalusi ja rakendusi ka vanematele inimestele, aga teisalt tuleks nende jaoks kohandada ümber ka olemasolevaid infosüsteeme.

Maris Lauri sõnul makstakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia sektori maksudest ligi viiendik Eesti avaliku sektori palkadest.

Suurusjärgu mõttes näitab see, et antud majandussektor maksab praegu kinni nii Eesti politseinike kui ka

« IKT-SEKTOR MAKSAB PRAEGU KINNI NII EESTI POLITSEINIKE KUI KA PÄÄSTJATE PALGAD.»

päästjate palgad. Visioonikonverentsi kokkuvõtteks kutsus ITL-i president Taavi Kotka üles sellist kandvat rolli ühiskonnas suurendama.

„Ehitame selle sektori võimsamaks nii, et me ei kataks ainult politsei- ja päästeameti töötajate palgad, vaid võtaksime enda kanda ka meditsiini- ja haridustöötajad,” ütles ta. Kas Eesti IKT-sektoris on 2020. aastaks 50 000 töötajat, on Kotka sõnul usu küsimus ja tema usub, et see saab nii olema.



Lõpetuseks vaatas videoläkituses Kajar Kase autentse pendlimeetodiga tulevikku ja nägi, et 2020 on meil IKT-sektoris 50 000 töötajat, aga IT-ministrit siiski pole.


```
$user = new JobSeeker('Sinu nimi');
 try {
   if (!User::isDeveloper($user)) {
    throw new Exception('<Ei ole Sinule? Vaata edasi!>');
    }
     // redirect to http://cvkeskus.ee/it_kuulutused
     $user->applyToVacancy(new Criteria("IT- alased tööpakkumised"))
      } catch (Exception $e) {
       Db::search('Vali endale sobilik töö siit: http://www.cvkeskus.ee/toopakkumised-otsing');
        }
```

CV KESKUS
KLIKKA END TÖÖLE

**kui Sa sellest koodist aru ei saa, siis ei ole see reklaam mõeldud Sinule*

Legendaarne Ordi avastab uut nišši

Tänavu juba 20. sünnipäeva tähistanud arvutitootja Ordi sammub vaikselt, aga kindlalt uue niši suunas: arvutitootmise kõrval on firma peamine tegevus juba hulgikaubandus.

Kui **Sulev Sisask** 20 aastat eest, vahetult pärast Eesti taasiseseisvumist Tartus mööda Emajõeäärset Turu tänavat lonkis ja mõttes mõlkuvale firmale nime otsis, ei osanud ta tõenäoliselt ettegi kujutada, et 20 aastat hiljem tähistab ta peaaegu täpselt samas kohas, ent uhiuues Ahhaa-keskuses Eesti läbi aegade edukaima arvutitootmisfirma juubelit.

Ent ometi just nii läks. Mäletate veel selliseid eestimaiseid arvutitootjaid nagu Astrodata? Või Pennu? Aga Baltic Computer Systems? MicroLinki tõenäoliselt küll, aga viimane kriisiaeg sai saatuslikuks ka neile. Küll aga püsib siiani kõikumatult ja oma margi all edasi Ordi. Firma, mis läbi ajaloo on müünud Eesti kodudesse ja firmadesse kokku üle 300 000 eri arvuti. See tähendab, et suure tõenäosusega on vähemalt iga teise Arvutimaailma lugeja kodus või tööl olnud vähemalt üks Ordi komplekteeritud arvuti. Just sel põhjusel, et tegu on Eesti IT-firmade hulgas fenomeniga omaette, kes käinud läbi tulest ja veest, seljatanud tihedas konkurentsis paljud suuremad konkurendid ning üle elanud viimase majandusliku surutise, valis Arvutimaailm Ordi selle kuu firmaloos portreteeritavaks.

„Registreerisin Ordi 1992. aasta kevadel, esimese arve kirjutasin mais, aga esimese arvuti müüsin alles sügisel, 1. septembril," meenutab firma omanik ja tegevjuht Sulev Sisask. Esimene arvuti oli Mitac, ent selle täpset konfiguratsiooni Sisaskil enam meeles pole. Nagu mitmed teisedki Eesti IT-firmade edulood, nii sündis ka Ordi tegelikult halbade asjaolude kokkulangemisest. Nimelt töötas Sisask toona Tartu ARK arvutipargi juhatajana, ent kauboikapitalismi hiilgeaastatel tehti talle tööl selgeks, et kohta enam kauaks ei jätku. Ega muud üle jäänudki kui oma firma asutada. „Selleks ajaks, kui mina sellesse ärisse tulin, oli imede aeg tegelikult juba lõpenud. Imede ajal maksis 286 kahe Žiguli hinda," meenutab Sisask. Ta ütleb, et esimeste PC-de eest küsisid müüjad/vahendajad julmalt vähemalt kolmekordse vaheltkasu.

Ordi algusaastad ei olnud aga sugugi nii lihtsad. „Kapitali lihtsalt ei olnud, kogu raha, mis teenisime, suunasime otse edasi investeeringuteks. Ise elasin peost suhu ja palgapäevast palgapäevani," räägib Sisask. Algselt raamatupidamisprogramme müünud ja nende kasutamist õpetanud firmale kasvas arvutite müük ning komplekteerimine külge pigem lisaharuna – uued programmid lihtsalt nõudsid jooksmiseks PC-d ning nii ei jäänud klientidel muud üle kui osta ka arvutid. Lisaks müüs Ordi paberit, kalkulaatoreid ja muid analoogseid tarbeid. „Looja oli mulle õnneks andnud äriinstinkti ning talupojalikku kasinust. Ma ei löönud raha laiaks, vaid kõik jäi ettevõttesse," räägib Sisask.

Esimene Ordi müüdi 15 000 krooniga

Talupoja kaine loogika ning enesedistsipliin on märgusõnad, mille abil on Sisask firmat juhtinud läbi kahe aastakümne ning need terminid jooksevad korduvalt läbi ka sellest intervjuust.

KUNAGI EI TEADNUD, KAS JÄRGMISEL KUUL TEENISTUS TULEB.»

Sulev Sisask meenutab Ordi algusaastaid.



Sulev Sisask näitab Ordi Tallinna laos värskeid lauaarvuteid. Ordi kontrollib Eesti lauaarvutiturust siiani ligi poolt. FOTOD: KALEV LILLEORG



Müügisaalide osa firma käibest asendub järk-järgult üha rohkem hulgikaubandusest saadavad tuluga.

Ehkki Sisask ise nimetab Ordi algusaastaid ning ajalugu tagasihoidlikult tüüpiliseks looks, ei ole see seda mitte. „Minu elujärg ei paranenud aastaid üldse. Kogu mõte keerles selle ümber, et firma korralikult jooksma saada, aga kunagi ju ei teadnud, kas järgmisel kuul teenistus tuleb. Igasugune stabiilsus puudus," meenutab ta. Oma enda esimese arvuti julges Sisask endale lubada 1993. aastal. See oli 386sx, Mitaci sülearvuti.

Oleks asjalood natuke teistmoodi end välja mänginud, oleks Sisask enda sõnul tol ajal ka palgatööle naasnud ning Ordi sinnapaika jätnud. Õnneks – nii on vast aus tagantjärele öelda – nii ei läinud ning õigel ajal õiget pakkumist ei tulnud. „Ordi käima saamine nõudis tõesti pingutusi. Aga ma olen maatõugu ja eks mul visadust oli. Olen ennegi öelnud, et äri pole sprint, vaid pikamaajooks." Nii valmiski esimene Ordi kaubamärgiga arvuti alles 1993. aasta 23. septembris. Arvuti konfiguratsioon: 386SX, 2 MB ram, 107 MB HDD, 14" kuvar, hiir, klaviatuur. Maksis see ei rohkem ega vähem kui täpselt 15 249 krooni. Sealt edasi algaski Ordi stabiilne kasv. „Kasvasime ikka nii nagu ärist raha tuli, laenu kasutamine polnud tol ajal kombeks ja väga suuri ambitsioone mul ka ei olnud," räägib Sisask. Ometi ulatus aastane kasv peagi juba 50%-ni, kuni ühel hetkel sai Ordist Eesti turu suurim arvutitootja. Käive kasvas ja kasuminumbrid kosusid, kuni firma saavutas buumiaja lõpus täieliku tipu – Ordi grupi konsolideeritud käive ulatus pea 500 miljoni kroonini. Firma hoidis ainuüksi Eestis palgal 127 inimest.

Arvutitootjast kaubandusfirmaks

Kriis tabas raskelt ka Ordit, ent erinevalt paljudest omaaegsetest konkurentidest, püsib see firma jalul ka pärast masu. „Eks mind aitas reaalne talupojamõistus ja me suutsime kaks jalga maas hoida. Kuid ometi on ka meil raskusi olnud ja oleme võtnud riske, mida pole päriselt suutnud kanda," räägib Sisask. Seda iseloomustab näiteks buumiaastate hoogne laienemine Lätisse ja Leedusse või ka see, et töötajate arv Eestis on praeguseks kahanenud 58 peale. „Kui veel viis kuni kümme aastat tagasi oli Ordi massikaup, siis nüüd pigem nišitegija," arvab Sisask. Kuid ometi, kui kuni 5% turuosa sülearvuti segmendis võiks tõesti olla iseloomustatav sõnaga nišš, siis kuni 50-protsendiline osa lauaarvutiturust

REAALNE TALUPOJAMÕISTUS AITAS KAKS JALGA MAAS HOIDA.»

Sulev Sisask kriisiaastatest.



on ju ometi midagi enamat.

Ordit ei oota lähitulevikus ees kiired muutused, pigem vaikne ja aeglane kohanemine uute oludega. Oludega, kus lauaarvutituru tipphetked on selja taha jäetud kogu maailmas ning selle asemel on tühimiku juba hõivanud nutitelefonid ning sama rada käivad tahvelarvutid. Just tahvelarvutite osas on Sisask muide skeptiline. „Ostsin ka ise mõnda aega tagasi tahvli, et sellega on justkui hea reisidel käies tööasju teha, aga tegelikult on see kõigest suurema ekraaniga nutitelefon. Tal ei ole oma funktsioone ja ta ei ole mugav," ütleb ta ja lisab, et nüüd kogub tahvel juba ammu raamaturiiulil tolmu.

Igatahes, kui veel eelmise aasta Äripäeva TOP-is kuulus Ordi IT-firmade hulka, siis Sisask ütleb, et järgmisel aastal klassifitseeritakse Ordi tõenäoliselt EMTAK-i koodi ning põhitegevusala järgi hoopis kaubandusettevõtteks. Juba praegu tuleb Ordi müügitulust pool kaubandusest ja pool arvutite komplekteerimisest. Võtmesõnad on siin just hulgikaubandus, ärilahenduste müümine ja netikaubandus. Ordi toob maale ning müüb edasi muuhulgas näiteks LG, Samsungi ja Kingstoni seadmeid. „See võtab igal aastal jär-



KOMMENTAAR

Ordi on läbi aja olnud aus ja läbipaistev firma

Tiit Tiigimägi, juhatuse liige ja Ordi Tallinna esinduse staažikaim töötaja

Olen nüüd Ordis töötanud üle 15 aasta. Töö on suurtes piirides sama olnud, vaid ametinimetus on varieerunud – Tallinna filiaali juhist kuni nüüdseks haldus- ja tehnoloogiajuhini. Tegelikult olen tegelenud praktiliselt kõigega – nii arvutitootmise, remondi, ostu kui ka müügiga ning loomulikult kõige muuga, mis puudutab juhtimist.

Ordisse sattusin juhuslikult, kui mu vana grupivend Sulev kord Tallinnasse sattus ning rääkis plaanidest firma laiendamiseks. Sel ajal oli kontor vaid Tartus. Mul oli küll kindel töökoht, kuid pakkusin talle abi ruumide leidmiseks ja nii ta edasi läks ... Mõne aja pärast koostasin juba kodus esimese arve Excelis – mäletan isegi, et arvel olid Tomato emaplaadid.

Alustasime Tallinnas tööd kahe inimesega ning tegime seega ise kõike – alates ostmisest lõpetades järelteenindusega. Ning peab tõdema, et olid huvitavad ajad, igal kuul näitasime aina paremat tulemust ja see kestis kaua.

Ordis meeldib mulle esmalt äärmiselt tore kollektiiv, eks enamuse Tallinna töötajatest olen ka ise valinud. Teisalt on ettevõte just selline, nagu see minu arusaamade kohaselt peab olema – aus ja läbinähtav. Peetakse kinni kokkulepetest, ei mäleta ühtegi makseraskust, makse makstakse ausalt ja hangetel ei peteta. Samuti on pluss, et majanduse tippaastatel ei võetud mõttetuid riske ning jäädi ka tegevusega siiski oma liistude juurde. Et ettevõte põhineb ka 100% Eesti kapitalil ning otsused tehakse omade poolt, siis ei näe põhjust, miks peaksin mujale vaatama. Tuleb tõdeda, et on loomulikult tehtud isegi väga häid pakkumisi mujalt, kuid olen pigem realist ja hindan enam stabiilsust ning garanteeritud kindlustunnet tuleviku ees ehk siis usun Ordisse ja tema jätkusuutlikusse. Eks me mõlemad Suleviga oleme vana kooli mehed ja nii jääbki.



Müügikonsultant **Elina Liin** tutvustab Ordi tootevalikust sülearvuteid.

jest suurema osa meie tegevusest," räägib Sisask, kuid kinnitab, et arvutite komplekteerimise suuna päris lõpetamisele on veel vara mõelda.

„Tõsi on see, et arvutiturg on viimased kaks kuud olnud languses, ehkki jaeturg üldiselt on samal ajal hoopis kasvanud ning see on kindlasti ohumärk," ütleb ta. Sisaski kainet mõtlemist demonstreerib kindlasti aga seegi, et järgmiseks aastaks näeb Ordi eelarve ette võimalust arvutituru kuni kümneprotsendiliseks languseks. „Sellega oleme arvestanud ja sellega saame kenasti hakkama."

Firma töötab kasumis

Miks peaks turg nii kiiresti langema? Kui ühte põhjust ehk nutitelefonide ning tahvelarvutite pealetungi oleme juba eespool puudutanud, siis lisaks toob Sisask välja veel ühe olulise nüansi: IT-toodete elutsükli pikenemine. Teisisõnu, kui vanasti oli sul iga uue Windowsi jooksma saamiseks vaja uut ning võimsamat arvutit ning mängurid pidid arvuteid välja vahetama lausa igal hooajal, siis nüüd on asjalood muutunud. Veel mõne aasta vanused arvutid on piisavalt võimsad, et suudavad tõrgeteta jooksutada ka uuema tarkvara. See omakorda tähendabki, et klientide vajadus uute laua- ja sülearvutite järele väheneb.

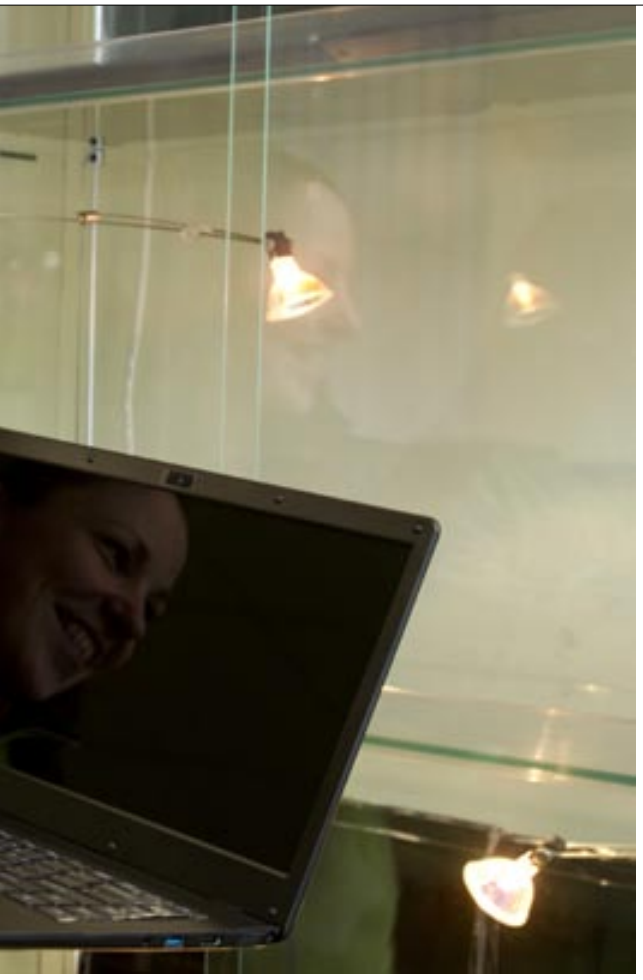
Seega, kui Ordil on kombeks tähistada sünnipäevi iga viie aasta tagant, siis milline võiks olla Ordi 25. sünnipäeva ajal? „Olemas oleme kindlasti ja omas nišis tegevad, aga usun, et väga suures osas oleme muutunud kaubandusettevõtteks," ütleb Sisask. Samas meenutab ta, et viis aastat on piisavalt pikk aeg, et nii kaugeid ennustusi teha on sisuliselt võimatu. Viis aastat tagasi oli navigatsiooniseadmete turg rallimas, ent nüüd tullakse sama kiires tempos alla. Või kui Ordi enda ajalugu meenutada, siis viis aastat tagasi oli firma oma võimsuse tipul: rekordarv töötajaid, rekordkäive, rekordkasum. Selliseid numbreid uuesti enam ei saavuta, arvab Sisask. „Kui, siis mõnel muul tegevusalal," lisab ta.

Jooksvat kasumit toodab Ordi praegugi ning Sisask lausub, et temale pakub firmaga töötamine huvi sama palju kui kümme aastat tagasi. „Kui ettevõtte alguses oli võtmesõnaks kapital, siis praegu on see inimesed. Oma töötajate eest pean ma hoolitsema, neid motiveerima. Lõppude lõpuks on ju just meie töötajad need, tänu kellele tulevad kliendid."

HOLGER ROONEMAA

ARVUTITURG ON VIIMASED KAKS KUUD OLNUD LANGUSES.»

Ordi valmistub järgmisel aastal languse jätkumiseks.



KOMMENTAAR

Kõige pingelisem oli 2008. aasta

Marge Reiljan, Ordi müügijuht, Ordis aastast 1993

Ordis töötavad väga toredad inimesed. Ordis usaldatakse neid ja arvestatakse töötajatega. Mulle meeldivad ka väga ettevõtte väärtused ja see, kuidas Ordit on läbi aegade arendatud. Meie väikeste ressursside juures ei saa olla ühe väikeriigi, ka liidristaatuses, arvutifirma esmase innovatsiooni looja. See oleks üle jõu käivalt kulukas, kuid Ordis on alati maksimaalse kiirusega kasutusele võetud kõik tootearenduslik, millele Eestis turgu. See on aidanud meid konkurentsis püsida. Kasuks on tulnud stabiilne omanikering ja nende võime seada ettevõttele turu arengutele vastavaid adekvaatseid eesmärke. Ordis pole võetud ülemääraseid riske ja sealjuures ei ole ma ettevõtte erinevatel arenguetappidel kunagi toote- ja turuarengute sabas sörkinud.

Kõige raskem aeg oli 2008. a lõpus, kui tuli teha otsus koondamiste kohta ja edastada koondamisteated. See periood oli emotsionaalselt väga pingeline. Üks huvitavaid ja põnevaid aegu oli 2002, kui ettevõttes juurutati kvaliteedisüsteemi. Sellesse protsessi olid kaasatud paljud Ordi töötajad ja kvaliteedisüsteem valmis meie ühise tööna. Kindlasti on huvitavad ka viimaste aastate turuarengud, mil massiliselt tungivad peale nutitelefonid ja tahvlid, turgu kaotavad klassikalised lauaarvutid ja pikemas perspektiivis ka sülearvutid.



Tootja Artur Kard jälgib, et Ordi laos oleks õigel ajal õige kaup olemas.

ATV safari

Vinge ja meeldejääv elamus!

Männiku Safarikeskus!

Premeeri töötajaid ja kolleege sportliku ja meeldejääva pärastlõunaga ATV safarirajal. Tallinna külje all!

Retked toimuvad Männiku territooriumi mägistel krossiradadel, mis kulgevad endiste sõjaväepolügonide ja karjääride vahel.

Koolitusruumides saab korraldada koosolekuid ja nõupidamisi, misjärel lahutada meelt ATV-safari ja kuuma saunaga. Sooi korral pakume ka laskmist erinevatest käsirelvadest ja viburada.

Vaata lisaks: www. safarikeskus.ee Tel. +372 55 51 1111

Microsoft ja fännide sabad saavad kokku

Turvamehed sätivad aedu ja politsei on haaranud juhtimise Times Square'il fooridelt üle. Rahvas võtab närviliselt sappa. On see lavastus või on Microsoft saanud fännamise objektiks?

Windowsiga arvutit on ikka mindud ostma nagu tavalist kaupa, ei ole tunglemist ega ukse taga ootamist. Ka suur üle maailma kokku kutsutud pressiüritus New Yorgis ei tõota midagi erilist – erinevalt Apple'ist, mis hoiab uued tooted kiivalt saladuses kuni esmaesitluseni, on Microsofti uus Windows 8 ja isegi Surface'i tahvel juba ammu kõigile tuttav ja paljudel ajakirjanikel olnud enne pikemalt kasutuses. Sellepärast tundub õunafirma üritustele sarnane defitsiit ja tunglemine nagu kerge lavastus. Või siiski pole? Eks varsti selgub.

Windowsi-defitsiit

New Yorki lendavad ajakirjanikud üle maailma just mõni päev enne orkaan Sandy randumist. Ilm on ilus, termomeeter kargab korraks isegi üle kahekümne kraadi ja Manhattani tänavapilt ei ennusta Windowsi-päeva saabumist ega orkaani lähenemist. Rahvusvaheline press ehk kaugeltnurga-mehed saavad eelmisel õhtul oma kaelasildid ühest väikesest salongist enne kohalikke kätte, et „ei peaks sabas seisma". Mis seal ikka, võtame oma sildid ja oleme järgmisel hommikul ujuval betoonil – Pier 57 juures, mille hüljatud bussidepoos Microsoft oma Windows 8-t ja Surface'i tutvustabki.

Kui veel kvartal eemal vinnab prügivedaja kotte rahumeeli hiigelveoautosse ja Chelsea Marketi ees uitab üksik igavlev turist, siis Hudsoni kaldale Chelsea kaide juurde jõudes paistab kätte tõeline meediamöll. Kohalike uudistekanalite satelliiditaldrikutega autod, kaamerad üldplaani võtmas ja sadade meetrite pikkune ajakirjanike saba palistatuna mustades ülikondades turvameestest.

Ega järjekorrast mööda saades sees parem pole. Defitsiidi-tunnet süvendatakse suure saali esises koridoris, mis tühjana seisvasse angaari on ajutiste seintega tekitatud – press näpib närviliselt nutitelefone ja ootab. Siis lastakse kõik korraga sisse. Lava on täis erinevate tootjate Windowsi-seadmeid, neid olevat sertifitseeritud juba üle tuhande eri mudeli. Korraks püsti püsinud WiFi kukub kohe kokku, sest kõik haaravad oma sülearvutid ja logivad end võrku. See on suurüritustel nii tavaline.

Samas ei ole Windows 8 väljakuulutamine vaatamata suure uudise puudumisele tavaline. Ilmselt on see 2012. aasta üks tähtsamaid hetki vaatamata kõigile teistele tähtsatele väljakuulutamistele sel aastal. Ükskõik kui palju Windows 8-t ka ei kritiseerita ja tavakasutaja jaoks liiga harjumatuks või kohmakaks ei peeta, hakkab enamik seda varsti ikkagi tarvitama.

Lavale astub Windowsi tootejuht **Steven Sinofsky**. Räägib Windows 8 omadustest, mis tegelikult on juba kõigile teada. Kõik on kuude jooksul testijatel ammu läbi proovitud. Sama päeva õhtul, kui kell lööb 12, hakatakse aga uut Windowsit müüma ja sel puhul näidatakse vaimustunud fännide horde üle maailma kauplustes juures juubeldamas. Uuendamine maksab 39 dollarit, täiesti uus puhas litsents arvutile

WINDOWS 8 TEEB VANAD ARVUTID KIIREMAKS.»

Steve Ballmer uuest operatsioonisüsteemist.



Microsofti Surface'i esitlus New Yorgis – *show* maailma ajakirjanikele. FOTOD: KAIDO EINAMA



Uus arvuti peab olema puutetundlik. Dell on Microsofti platvormile teinud sellise pööratava ekraaniga mudeli – kasuta nii sülearvuti kui ka tahvlina.

maksab aga kuni 300 dollarit. Kuid New Yorgi elektroonikapoodides on vähemalt letil juba olemas kõik uued arvutid Windows 8-ga. Neid veel müüa ei taheta, soovitatakse järgmisel päeval tagasi tulla.

Ehkki Windows 8-t kasutavate seadmete turg võib peagi olla sadades miljonites, on Windows Store, kust saab Windows 8 rakendusi, veel üsna kõhn, nendib Sinofsky. Kuid loodab, et nädalaga kasvab rakenduste arv poes vähemalt 10 000-ni. Seda on võrreldes Androidi ja iOS-i 700 000-ga veel nagu tilk meres. Meie jaoks on laval näidatavatest rakendustest paljud sellised, mis Eesti kasutajat ei taha ligi lasta: Netflix, Hulu, USA registreerimisega meediaväljaanded. Aga Skype on meie jaoks olemas ja Office 2013 kogu oma hiilguses ja hulk muud kontori- ning suhtlustarkvara ka. Kes tahab, võib ise neid juurde tegema hakata.

Windows 8 tegi vanad arvutid kuni 30 protsenti kiiremaks, ütleb ebatraditsiooniliselt rahulikult lavale astuv, mitte hüppav **Steve Ballmer**. Ei emotsionaalseid hüppeid ega rahvast üles kütvat kõnet. Ballmer usub, et Windows 8 meeldib IT-administraatoritele, sest sellega on kõvasti vähem vaeva. Pealegi ei pea kasutajaid erinevate seadmete peal ümber õpetama. Ballmer vihjab, et lisaks Windows 8-ga PC-dele võiks olla ka Windows 8-ga tahvlid ja nutitelefonid – siis saab kõigi nendega mugavalt ja ümber õppimata majandada. Loogika on sama. Ning üks *app* valitseb neid kõiki, pole vaja eraldi iga asja jaoks teha uut koodi ja kasutajaliidest. Näha on, et Microsoft tahab käest libisevaid sektoreid ühekorraga tagasi võita.

Kus on täpitähed?

Järgmisena algaval Surface Receptionil ehk Microsofti uue tahvli vastuvõtul on rahvast juba tunduvalt vähem. Analüütikuid enam tahvliesitlusele ei kutsutud, on vaid ajakirjanikud. Microsofti tahvel on kindlasti põnevam uudis, sest erinevalt Windowsist, mida igaüks sai omal nahal (ehk omas arvutis) järele proovida, on Surface'i põhjalikumalt katsunud vähesed.

Surface'i põhiline erinevus enamikest teistest tahvlitest seisneb selles, et sellel on õhuke, mõne millimeetri paksune ekraanikate, mille sees on ka puutetundlikul pinnal klaviatuur ja hiireplaat. Lisaks käib see kate tahvli külge

TULGE HOMME TAGASI.»

müüja New Yorgi tehnikapoes ei taha päev enne Windows 8-t sülereid eriti müüa.





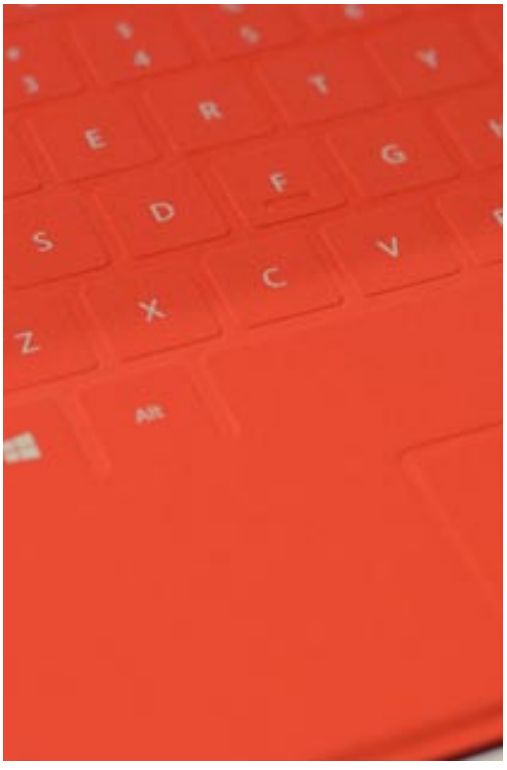
Microsofti juht Steve Ballmer nimetas Windows 8-t olulisimaks muudatuseks Microsofti operatsioonisüsteemi ajaloos.

magnetiga ja ekraan seisab püsti tänu õhukesele lahtikäivale jalale. USB-pessa saab lisada tavalisi USB-lisaseadmeid ning muidugi jooksutada Windows 8 rakendusi, mida saab Windows Store'ist.

Saame teada, et Surface'i korpuse tegemiseks ehitati Hiinas spetsiaalne tootmisliin, et kõik oleks ikka väga täpne ja tugev. Milleks – ikka selleks, et Surface'i esitlusel saaks Microsofti esindaja selle julgelt põrandale pillata. See ei lähegi katki. Julge tegu – kuid veel julgem on teise Surface'i külge liimitud rularatastega tahvel-rula demonstreerimine. Sellega siiski ringi sõitma igaks juhuks ei hakata.

Spetsiaalselt on Hiina tootmisliin disainitud ka Surface'i ekraani püsti hoidva jala jaoks. Selleks võeti eeskuju autotootjatelt, et tahvli jalg ikka just selle õige kõlaga klõpsuga avaneks ja sulgeks. Sellesama klõpsu on Microsoft lasknud lindistada ka Surface'i reklaamklippide sisse.

Kui ekraaniklaviatuurilt sai tahvlile käed külge lüües kuidagi ette täpitähed, siis eraldi puuteklaviatuurilt ei paistnud seda võimalust kuskil. Kui pikemalt näppu klahvil hoida, siis hakkas „alla" vajutatud klahv ennast korda-



Selline on Microsofti uue tahvli Surface kate-klaviatuur lähemalt vaadatuna. Täpitähti pole, klahvid on kergelt reljeefsed.

Kõik on ette valmistatud – fännide hordide ootuses olid aiad ja järjekorraviidad Times Square'il ammu valmis.





ma, aga ei tekkinud seda lisamenüüd, mis ekraaniklaviatuuril, kust oma täpid või lained või mõne muu „krõnksu" tähele saaks lisada. Kaane sisse ehitatud puutetundlik klaviatuur on esialgu harjumatu. Mitme sõrmega tippides peksab sõrmeotsad kiiresti valusaks, sest klahvidel käik puudub ja nad on läbinisti jäigad, kirjutad nagu seinale toksides. Sellega aga harjub – veel paar minutit ja kahe sõrmega läheb teksti sisestamine juba üsna nobedalt. Põhiline on mitte rakendada jõudu – sõrmed võivad vaid vaevu puudutada pinda, millel on klahvid umbes millimeetri võrra reljeefselt muust tasapinnast kõrgemal.

Hiireplaat on ka ja sellel saab samuti hiirt üsna sujuvalt liigutada, kuid milleks? Olemas on puuteekraan ja sellel sujub kõik hulga paremini. Samas võib ebamugavates oludes, näiteks süles tööd tehes ekraanikatsumine olla ebamugavam kui hiirega juhtimine. Suurimaks puuduseks on kohatine seadme aeglus. Täisverelise arvuti jaoks võib ka mälust peagi puudus tulla.

Microsofti tooteesitlusega maailma ajakirjanikele polnud aga *show* veel lõppenud. Tegelikult õige *show* alles algas – korraldajate vihjed juhatasid Times Square'ile, kuhu hakkas rahvast kogunema juba kolm tundi enne Windows 8 ametliku müügi algust. Või mis Windows 8 – Times Square'ile kogunes arusaamatu hulk inimesi esimeste Surface'i tahvlite järele.

Microsoft oli seda oodanud ja juba eelmisel päeval raudaiad paigaldanud, et järjekorda moodustada. Politsei lahutas trügides kaklema läinud väikelaste vanemaid ja seisma jäänud seltskondade taha hakkas kogunema vanainimesi, kes korraks seisatasid, et mõne minuti pärast uudishimulikult küsida: mida siin jagatakse?

Tahvlirabamine

Eks ikka tahvleid, vastasid teadlikumad ja mõned möödujad otsustasid igaks juhuks ka ootama jääda, äkki on väärt asi. Techgrunch, Digitund ja mõned kohalikud telekanalid küsisid sabas olnute käest, miks ikkagi tunde oodatakse. Sest see pole Apple, teatasid mitu fänni, nad tahavad midagi muud. Sest siit saab Surface'i kõige esimesena, vastati. Oli ka neid, kes pidid tulema, sest neil oli näpus kupong, mis kinnitas, et nad saavad eelregistreerunutena tahvli kõige esimestena kätte. Samal ajal polnud mõni kvartal eemal Apple'i New Yorgi põhipoe klaaskuubiku all veel iPad Mini välja pandud.

KAIDO EINAMA

SEST SEE POLE APPLE.»

Fänn Times Square'il Surface'i järjekorras põhjendades, miks ta seisab.



Microsofti poe avamisel New Yorgis Times Square'il sai esimesena osta Surface'i tahvleid. Kas kokkutulnud rahvamassid oli lavastus või Microsofti populaarsuse järsk kasv?

TEHNILISED ANDMED

Tahvelarvuti Microsoft Surface

Operatsioonisüsteem ja tarkvara: Windows RT; Microsoft Office Home and Student 2013 RT Preview (Word, PowerPoint, Excel ja OneNote). Lisaks saab alla laadida Windows Store'i rakendusi (Windows 7 rakendused ei tööta)

Mälu: 32 GB, 64 GB

Ekraan: 10,6-tolline, 1366 x 768 pikslit (16 : 9 laiekraan)

Protsessor: neljatuumaline NVIDIA Tegra 3

Operatiivmälu: 2 GB

Võrk: Wi-Fi (802.11a/b/g/n), Bluetooth 4.0

Kaamerad: ees ja taga 720p

Ühendused: USB 2.0, microSDXC kaardipesa, kõrvaklapipesa, HD video out



PARIMATE MÄRGID



AMii 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

Trükk odava le

HP tõi meile uurimiseks Officejet 8600st üle kahe korra odavama lahenduse – OfficeJet 6600. Mida me kaotame ja mida võidame?



Kui OfficeJet 8600 maksis 329 eurot, siis OfficeJet 6600 leiame me siinsetest veebipoodidest hoopis hinnaga vahemikus 131–159 eurot ja see on üsna oluline kokkuhoid. Printer pakub odavama lehehinnaga värvilist trükki kuni 12 000-lehelise kuu töökoormusega (soovituslik on siiski kuni 800 lehte), see pole üldse paha. Toetatud on HP ePrint ning – õunasõpradele – ka Apple'i AirPrint töötab. Sellega saate ka printerist eemal olles oma fotod või dokumendid kohe kontorisse väljaprintimiseks saata.

Hinna kohta piisavalt kiire

Trükikiirus 14 lehekülge minutis mustvalgelt (*draft*-režiimis isegi 32 lk/min) ja 8 lk minutis värvilist lehte on piisav igasuguse tavatarbija jaoks. Trükilahutus on 600 x 1200 punkti tollile.

Printeril on mugavaks seadete ja funktsioonide majandamiseks 2,65-tolline puutetundlik ekraan. Sellelt saab ka kontorikombaini lisatud *app*'e ehk rakendusi juhtida.

Kui mõnikord on HP printeritega ette tulnud juhtumeid, kus pärast arvuti restarti HP printerit enam üles ei leitud ja aitas ainult draiverite uuestipaigaldus, siis sellel seadmel ma seda „bugi" ehk viga ei täheldanud – küll sai arvutit restarditud (nii printer sees kui ka väljas) ja printerit sisse-välja lülitatud. Ainus kord, mil OfficeJet 6600 trükkima ei hakanud, oli siis, kui olin selle unustanud vooluvõrku ühendada.

Liidestest leiame USB 2.0 pesa, traadita WiFi b/g/n toe ja faksi jaoks RJ-11 telefonikaabli liidese. Printeril on sees keskmisel hulgal ehk 128 MB mälu ja see toetab printimiskeeli HP PCL 3 GUI ning HP PCL 3 Enhanced. Integreeritud skanner on lahutusega 1200 punti tollile ja 24-bitise värvisügavusega ehk üsna standardne.

Koopiamasinana töötades pakub see lahutust 600 x 600 punkti tollile (samuti täiesti keskmine omadus teiste seas) ning trükikiirust kuni 32 lehte minutis. Kui keegi veel faksi vajab, siis see on ka olemas ja trükib välja eraldusvõimega kuni 300 x 300 punkti tollile. Faksil on 99 lehekülje mälu ja kiirvalikus kuni 99 numbrit.

Operatsioonisüsteemidest on toetatud Windows 7 ja Windows Vista (nii 32- kui 64-bitised versioonid), Windows XP SP (ainult 32-bitine), Mac OS X v.10.5 või uuem ja Linux.

Et elektritarve muutub aina olulisemaks ka seadmete valikul, siis selle kombaini energiatarve on maksimaalselt 46 W, unerežiimis aga 3,3 W. Mida peaks aga silmas pidama, on see fakt, et nagu ikka printeritootjate puhul, sisaldavad ostuga kaasa tulevad nn stardikassetid vaid „lonksukese" tinti sellest mahust, mida normaalne kassett sisaldab.

Väike stardikassett

Mina printisin selle kontorikombainiga umbes paarkümmend lehte teksti ja 16 A4 värvipilti ning juba hakkas printer mulle teatama, et tema tindivaru on *low* ehk madal, hakkab otsa saama. Ma muidugi ei tea, kas see seade ka enne kuskil testides piinamisel oli käinud, kuid üllatuste vältimiseks tasuks kohe varukassetid OfficeJetiga kaasa tellida (kindlasti must, mis on ju kontoriprinteri omanikule olulisim).

Igal juhul on printer oma hinda väärt ja ka mujal maailmas kiitust leidnud – soovitan.

VEIKO TAMM

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.

etihinnaga

«HP ODAV KOMBAIN OFFICEJET 6600 VÕTAB PRINTIMISTÖID VASTU KA ÜLE INTERNETI EEMALT SAATES.»



TEHNILISED ANDMED

Kontorikombain HP Officejet 6600

Hind: 145 eurot (MarkIT)

Seadme tüüp: faks/koopiamasin/printer/skanner
Trükitehnoloogia: Ink-jet (värviline tindiprinter), HP Thermal Inkjet
Maksimaalne kuukoormus: (kuni) 12 000 lehekülge
Soovitatav keskmine kuukoormus: 200–800 lehekülge
Kopeerimiskiirus: kuni 32 lehte/minutis (mustvalgelt) / kuni 30 lehte/minutis (värviliselt)
Kopeerimise eraldusvõime: kuni 600 x 600 dpi (mustvalgelt) / kuni 600 x 600 dpi (värviliselt)
Printimiskiirus: kuni 32 lk/min (mustvalgelt) / kuni 30 lk/min (värviliselt)
Printimise eralduvõime: kuni 600 x 1200 dpi (musvalgelt) / kuni 4800 x 1200 dpi (värviliselt)
Faksi edastuskiirus: 33,6 Kbit/s
Faksi eraldusvõime: 300 x 300 dpi
Skanneri eraldusvõime: 1200 dpi
Ekraan: 2,65-tolline
Paberi mõõtmed: kuni A4 (210 x 297 mm)
Dokumendisöötja maht: 35 lehte
Arvutiühendused: USB 2.0, WiFi b/g/n
Mõõtmed: 46,4 x 55,7 x 25,2 cm
Kaal: 7,8 kg

PLUSSID

+ odav
+ kiire
+ Apple'i tugi

MIINUSED

– vähene stardikasseti maht

Arvutimaailma hinne **5-**

FRITZ!Box – kogu sidelahendus ühes kastis

FRITZ!Boxi küll Eestis ükski andmesideoperaator ei paku, aga juhul, kui on vaja töökindlamat ja võimalusterohkemat ruuterit, saab selle osta tavalise operaatori pakutava ruuteri asemele nii telefoni- kui arvutivõrku haldama.

Hiljuti külastasid Eestit AVM-i esindajad, käies ka mõne operaatori juures oma FRITZ!Boxi ruuterit pakkumas. Kas tõesti on Thomsoni ruuterite ajastu lõppemas? Seda me veel ei tea. Aga FRITZ!Boxi saab ka praegu oma kontorisse paigaldada, kui vaikimisi ADSL-ruuter ei rahulda.

Vana firma uus toode

AVM on tehnoloogiaajastu mõistes juba vana firma, loodud 1986. aastal ja sellepärast võib nende kasutusjuhenditest leida ka ISDN-i ja analoogtelefoni ühendamise juhendeid. AVM on Saksa firma ja haruldaseks saanud selle poolest, et ikka veel luuakse toode Saksamaal, mitte Hiinas.

Saksa kvaliteet võib küll tähendada kallimat hinda, aga selle eest saab mudeliga FRITZ!Box Fon WLAN 7390 kaasa ohtralt tarkvara ja lisavõimalusi, mis väiksema firma jaoks võib sellest ruuterist teha kontorivõrgu ühe keskseima võrguseadme.

FRITZ!Boxiga seadete muutmisel on vaja taaskäivitamist üle minuti oodata. Vaikimisi paroolid pole aga vaikimisi SSID nimest tuletatavad, nagu Thomsoni ruuteritel. ADSL-i seadistamine käib tavakasutajale pisut üle jõu ja vaja võib minna spetsialisti või teenusepakkuja abi. Tegu oli ka ruuteri väikese veidrusega vaikimisi seaded mõnesse kohta ise tagasi panna, millest sai lõpuks siiski üle.

Kui aga FRITZ!Box on käima saadud, siis töötab see põhimõtteliselt probleemideta. Isegi ADSL-liini ärakukkumist testimisnädala jooksul ei esinenud, kuigi varem seda vana ruuteriga ikka nädalas juhtus.

Telefonid ruuteri taha

Oma väikese kontori telefonid võib samuti selle ruuteri taha ühendada ja see toetab kuni kuut DECT-telefoni ja VoIP-telefone.

Sisseehitatud on kuni viis automaatvastajat ja faks. Automaatvastaja teated edastatakse eelseadistatud e-postiaadressile ja faksile. Sisemisse mällu võib seadistada kuni poolegigabaidise pisikese NAS-i ehk võrguketta, kui vaja.

Kuigi tegu on teistest kallima ruuteriga, sobib see isegi väikese telefonijaama, faksi ja võrgusalvesti asendajaks, rääkimata WiFi-tugijaamast.

KAIDO EINAMA



TEHNILISED ANDMED

Ruuter FRITZ!Box Fon WLAN 7390

Hind: 291,6 eurot (Scalewireless)

Ühendused: VDSL/ADSL2+ modem, WLAN N kuni 300 Mbit/s, ühilduvus paljude UMTS- või kaabelmodemitega, USB host (printeri või välise salvestusseadme jaoks), NAS (sisseehitatud mälumaht 512 MB)

Telefonid: sisseehitatud DECT jaam kuni kuuele seadmele, analoogtelefon, ISDN telefon ja PBX-id, Interneti-telefon, kuni viis automaatvastajat, faks, kõne e-postile, faks e-postile

Turvalisus: külalistel eraldi ligipääs WiFi võrku, krüpteeritud WiFi

PLUSSID

+ enamik kontori jaoks vajalikke sidefunktsioone ühes väikeses seadmes
+ töökindel

MIINUSED

– Eesti eelseadistuste tugi puudub
– kohati probleemid ise ADSL-i seadistamisega

Arvutimaailma hinne 5-

Oracle'i tasuta virtuaalmasinad

Virtuaalmasin on tarkvara, mis laseb kasutada mitut operatsioonisüsteemi ühes arvutis samal ajal. Oracle'i VirtualBox teebki seda ja lausa tasuta, lastes ühes arvutis korraga jooksutada nii Windowsit, Linuxit kui ka Mac OS-i.

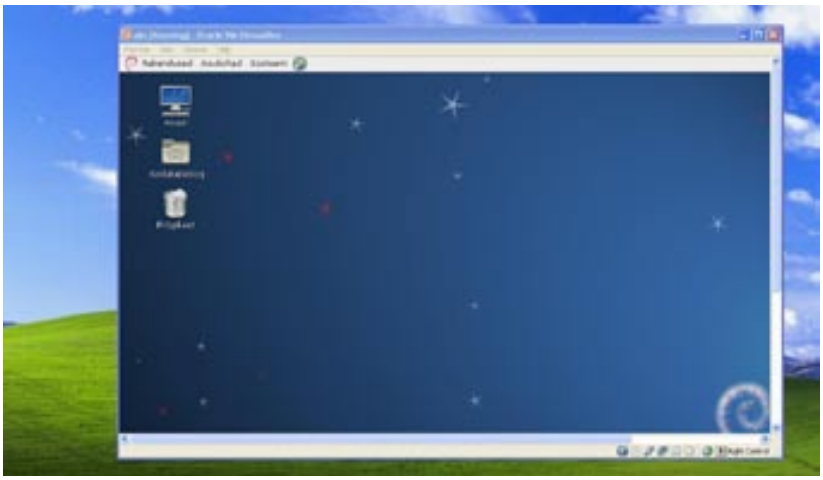
Ühe süsteemi programme ei pea teise süsteemi samaaegseks kasutamiseks sulgema, tööd võib jätkata mõlemas. Nii saab Windowsi kasutaja endale installida veel lisaks teise Windowsi ja kas või Mac OS-i. Tõsi, viimase kahe puhul võib saada määravaks hind. Ent õnneks on olemas vabavaralised Linuxi operatsioonisüsteemid.

Et mitme operatsioonisüsteemi samaaegne käivitamine nõuab enamat arvutiressurssi, võiks arvutil olla vähemalt 1 GB mälu ning paarikümne gigabaidi jagu vaba ruumi kõvakettal (olenevalt operatsioonisüsteemist).

Jõudluse kohapealt peaks aga iga tavaarvuti protsessor välja vedama. Kui Virtualbox on installitud, saabki luua virtuaalmasina. Loomise käigus tuleb valida mitme parameetri hulgast. 512-megabaidist mälust Linuxi puhul täiesti piisab. Samuti tuleb uue masina loomisel teha uus virtuaalne kõvaketas, kui just varem pole seda tehtud ning soovitatav on märkida valik, et virtuaalse ketta suurus hõivatakse päris kõvakettalt vastavalt vajadustele. Vastasel juhul eraldatakse virtuaalmasina loomise protsessi tarbeks kogu kõvakettaruum.

Kui seadistus tehtud, on virtuaalmasin algul täiesti tühi, seega on vaja ka plaaditõmmist, milleks sobib ka mälupulgal olev .iso fail operatsioonisüsteemi installifailidega. Kui majutaja (*host*) masina kohta andmed puuduvad, võiks valida 32-bitise versiooni, sest eriti vanemad Windows XP-ga arvutid ei taha kõrgemat (64-bitist) versiooni toetada.

Edasi algab tavaline operatsioonisüsteemi paigaldus, kus Linuxi väljaannete puhul võib julgesti vajutada prooviversiooni asemel seadistustest Install-nuppu.



Oracle VM Virtualbox – Linuxi Debian paistab Windows XP taustal.

Esialgne tulemus ongi tühi töölaud ja süsteemikaustad, nagu iga esimese käivitusega. Programme saab juurde installida või virtuaalmasinasse veel omakorda ühe virtualiseerija installida.

Keerulisemaks läheb asi aga failide jagamisel kahe operatsioonisüsteemi vahel. Kui Mac OS-i puhul jooksvat tarkvara üldse kokku, siis Linuxi ja Windowsi puhul on võimalus olemas, ent see on tehtud iga operatsioonisüsteemi jaoks eraldi protseduuriks. Peamiste Linuxi distributsioonide kohta leiab info üles tarkvara kodulehe foorumitest. On olemas ka tasulised versioonid teiste väljaandjate poolt, mis lasevad faile hõlpsamini jagada.

Kui eesmärk on tutvuda erinevate operatsioonisüsteemidega või tagada ühes masinas erinevate töökeskkondade valik, siis on VirtualBox suurepärane tasuta võimalus seda kergesti teha.

ARGO PAAVEL

TEHNILISED ANDMED

Oracle VM VirtualBox

Hind: tasuta
Koduleht: www.virtualbox.org
Maht: 90 MB
Nõuded süsteemile: Microsoft Windows, OS X, Linux, Solaris

PLUSSID

+ tasuta
+ lihtne seadistada
+ toetab enamlevinud operatsioonisüsteeme

MIINUSED

– keeruline jagada faile ja kaustasid

Arvutimaailma hinne **4**

Õhuline ultrabook annab ja võtab mugavusi

Alumiinium, mustad klahvid, kiilukujuline korpus. See kõik meenutab midagi. Inteli logoga kleeps „ultrabook" tähendab aga, et uus süler on piisavalt kerge, piisavalt õhuke ja piisavalt kiire selle nime õigustamiseks.

HP SpectreXT Pro, nagu nimi veel lisaks vihjab, on mõeldud äriklassile. „Päris" äriklassist eristab küll läikiva kattega ekraan (mitte matt) ja doki puudumine, kuid MacBook Airiga ülimalt sarnane metallkorpus ja pealtnäha üsna tugevad detailid võiksid õigustada äriklassi vastupidavust.

Vabisevad hinged

Siiski – juba kaane avamisel on selge, et kergusele ja kompaktsusele on siin mõned ohvrid toodud. Ekraanihinged on nõrgavõitu ja vabisevad. Optilisest seadmest ärme räägigi – seda pole tavakasutajale enam väga vajagi, kui on küsimus kergest sülearvutist. Klaviatuur on pehme ja mugav, taustavalgustusega. Pistikutega varustatus on napp nagu ultrabookidel ikka, aga siiski on leitud 1,4 cm paksuse arvuti servas koht, kuhu tavaline LAN-pesa mahutada. See käib väikese avaneva luugikesega.

Lisakuvari ühendamiseks on ainsa võimalusena HDMI, aga eks sealtki saab üle adapterite muude ühendusvõimalustega projektorite või ekraanide poole pilti teele saata. Kaks USB-pesa (neist üks kiire USB 3.0) on üks ühes, teine teises servas ja ka mälukaardipesa on olemas, mis kaasaskantava seadme jaoks ongi tavaliselt piisav. Beatsaudio logo arvutil tähendab paremat heliväljundit ja heli on tõesti üsna hea näiteks Skype-kõnet tehes.

Piisavalt kiire

Et näitajate järgi peaks see õhuke masin olema üsna kiire (Geekbenchi jõudlustestis näiteks kevadise ultrabookide suure testi masinatega võrreldes Sony järel teine koht), siis saigi proovitud videomontaaži tarkvaraga HP-d natuke koormata. Kodeerimine võttis kohe ventilaatori undama – iseenesest oli selle sahin üsna vaikne.



13,3-tolline sülearvuti võib tunduda liiga väike, kui senine masin on 15- või 17-tolline. Kuid hoopis imelikum on see, et sülearvutid hakkavad ekraani eraldusvõimega juba mobiilidelegi servast jalgu jääma – kus on Full-HD? 1366 x 768 pikslit on mõne laiema Exceli tabeli jaoks pisut liiga karvane.

Kui nüüd järgmisel aastal tulevad müügile Full-HD eraldusvõimega mobiilid, siis jääb sülearvutile piksleid juba vähem kui nutitelefonile. See pole normaalne.

KAIDO EINAMA

TEHNILISED ANDMED

Sülearvuti HP Spectre-XT Pro

Hind: 1147 eurot (MarkIT)

Operatsioonisüsteem: MS Windows 7 Pro (64-bitine)
Protsessor: Intel Core i5 3317U, 1,7 GHz
Mälu: 4 GB
Massmälu: välkmäluketas (SSD), 128 GB
Ekraan: 13,3-tolline, WLED HD, 1366 x 768 pikslit
Graafikakaart: integreeritud, Intel HD Graphics 4000
Võrgud: WiFi 802.11n, Bluetooth 4.0 EDR , Gigabit Ethernet
Aku: 4-elemendine, kuni 8 tundi
Mõõtmed: 31,65 x 22,45 x 1,45 cm
Kaal: 1,395 kg
Testid: PCMark05 kõvaketta lugemiskiirus 125,8 MB/s; Geekbench 5527 punkti, Super Pi (1 M komakohta) 15 s

PLUSSID

+ hea klaviatuur
+ hea heli (mikrofon ja väljund)

MIINUSED

– kehvavõitu ekraan
– nõrgad ekraanihinged

Arvutimaailma hinne **4-**

Tahvel kotti

Selles numbris toimuva tahvlitesti täienduseks sobib hästi ka tahvlikottide test. Mamear pakkus välja kolm kotti, mis mõeldud tahvelarvutitele.









Filofax Fusion A5 Zipped Case

33 eurot

Omadused: üks väline lukuga tahvlitasku, märkmikutaskud, neli pastakataskut, mobiilitasku, suletav eraldi tasku

Plussid: kompaktne, mahutab ka toiteadapteri

Miinused: puudub tugevdus ekraani kaitseks

Arvutimaailma hinne 4

Möödas on need ajad, kui arvutikott tähendas õlapauna, millesse mahtus sisse kuni 17-tolline sülearvuti, toiteplokk ja natuke pabereid. Tahvelarvutiga mahuks muidugi enam, aga milleks nii suurt kotti õlal kanda? Tahvel mahub ju õhemasse mappi ka ära. Kuid mapp ei kaitse õrna seadet muljumise, kriimustuste ja kukkumise eest. Eraldi tahvlikotid kaitsevad.

Filofax Fusion A5 Zipped Case on kõige väikesem ja kõige lihtsam tahvlikott. Mahutab iPadi-suuruse tahvli, eraldi on tasku telefonile ja laadijale. Lisaks neli pastaka- või puutepliiatsitaskut. Puuduseks on see, et kotil pole kõvendust, mis tahvlit kaitseks. Pehme vooderdus aga aitab ekraani puhtana hoida.

Filofax iPad Case

55 eurot

Omadused: ajaplaneerija (paberil), tahvlitasku ekraaniaknaga, visiitkaardi- ja krediitkaarditaskud (6 tk), märkmiku- ja telefonitaskud (2 tk)

Plussid: kõvendus tahvli ekraani kaitseks, paber-ajaplaneerija

Miinused: toiteplokk ei mahu ära

Arvutimaailma hinne 3+

Filofax iPad Case on kõvem, nahast ümbrisega ja – üllatus – paber-ajaplaneerijaga! Tõeline vana kooli juhi kättpidi vedamine uue põlvkonna suhtlusvahendite juurde. iPadi jaoks on eraldi nahkvutlar, milles olevat tahvlit saab seest välja võtmata kasutada. Toiteplokki ja telefoni pabereid täis mappi aga enam eriti ei mahu.

Filofax Fusion A4 Folder

33 eurot

Omadused: A4 dokumendiplokk, A4 dokumenditasku, krõpsukinnitusega tahvlitasku, telefoni- ja märkmikutaskud (2 tk), pliiatsitaskud (2 tk)

Plussid: mahutab A4 dokumendid, väga kerge

Miinused: puudub ekraani kaitseks tugevdus, liiga vähe taskuid

Arvutimaailma hinne 3

Filofax Fusion A4 Folder mahutab ka kõige suurema tahvli ja A4-dokumendid. Nii nagu A5 Zipped Case, ei sisalda see kõvasid kaasi, vaid on läbinisti pehme. Lihtsas mapis on üks pehme tasku, kuhu saab oma tahvli paigutada ja veel kaks taskut nutiseadmete jaoks. Pliiatsite ja paberite kaust on ka olemas. See on väga kerge tahvlikott.

KAIDO EINAMA

iPhone 5 – täiesti arvestatav BYOD* telefon

Äriklassi telefonide puhul määrab platvorm ja nii võib telefon olla nii hea kui tahes, aga peab toetama firma platvormi. Kuid käes on ajad, kus hea spetsialist võib nõuda või tuua tööle kaasa oma mobiili, näiteks iPhone'i.

Sellepärast võib öelda, et iPhone 5 on täiesti sobiv äritelefon ka siis, kui ettevõte pole end Apple'i platvormile kolinud. Exchange'i tugi on iOS-il ju olemas, LDAP-i ja Google Appsi kontod saab lisada, Google Docs, Office või Skydrive pole ka probleem. Kui miski on probleem, siis IT-osakond lahendab selle.

Huvitaval kombel sattus iPhone 5 toimetuse testi Tele2 kaudu. Jah, Eestis Tele2 seda ei müü, küll aga Rootsis. Ei õnnestunud ka teada saada, kas Tele2-l on mingit lootust seda Eestis müüma hakata, sest praegu on ainuõigus olemas EMT-l. Samas on võimalik mujalt ostetud iPhone'iga ka teistesse võrkudesse, näiteks Tele2 omasse, minna. Sellepärast oligi hea proovida, mis võrguvaba telefoniga toimuma hakkab.

Tele2 tuntakse ära

Võrguseadete allalaadimine toimus automaatselt ka Tele2 võrgus. Tavalisest erinev asi on nano-SIM, mis oli ka Tele2-l olemas. Seda enam suurest SIM-kaardist vastava rauagavälja ei lõika. Operaator peab nano-SIM-id laskma spetsiaalselt teha.

Telefon on meeldivalt õhuke, lausa ohtlikult õhuke, mis paneb küsima, kas see ikka tagataskus või pehme mapi vahel vastu peab. Samas näib metalne korpus ülikvaliteetne ja lõpuni viimistletud absoluutse täpsusega – ei mingeid pragusid ega üleminekukohti. Füüsiliselt on kõik peaaegu täiuslik. Sisselülitamisnupp loksub oma pesas vaid õige natuke.

Ka välismeedias kurdetud kriimustuste probleemi polnud, telefon oli karbist välja võttes nagu uus ja jäi uueks ka pärast paarinädalast kasutamist. Nii et füüsilise osa poolest on



KORPUS ON LÕPUNI VIIMISTLETUD ABSOLUUTSE TÄPSUSEGA.»

TEHNILISED ANDMED

Nutitelefon Apple iPhone 5 16 GB

Hind: 790 eurot (Palmtek)

Protsessor: A6

Kaamera: 8 MP

Video: 1080p, 30 kaadrit sekundis, fokusseerimine ka filmimise ajal, täiustatud videostabilisaator, pildistamivõimalus filmimise ajal, näotuvastus

Võrgud: UMTS/HSPA+ (850, 900, 1900, 2100 MHz); GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz); LTE (700, 850, 1800, 1900, 2100 MHz, ei toeta Eesti sagedusi); WiFi (802.11 a/b/g/n); Bluetooth 4.0

Aku kestvus: kõneaeg kuni 8 tundi 3G-võrgus, ooteaeg kuni 225 tundi; Interneti-kasutus kuni 8 tundi 3G/LTE-võrgus, kuni 10 tundi WiFi-võrgus

Jõudlustest: Linpack (keskmine) 591,15 MFLOPS

PLUSSID

+ väga hea ekraan
+ kiire

MIINUSED

– kallivõitu

Arvutimaailma hinne **5-**

iPhone 5 igati ideaalne, kui välja jätta see, et Apple ei armasta kasutada standardseid ühendusi. Micro-USB kaabli asemel peab kasutama Apple'i enda leiutist, kuid see on telefoniga tasuta kaasas.

Kas paljukirutud Apple'i enda kaardid, mis põhinevad Tomtomi andmetel ja vahetavad välja Google'i kaardid, on ka Eestis kasutatavad? See on siinse kasutaja jaoks oluline küsimus, sest Google Maps, mida iPhone enne kasutas, oli juba peaaegu kasutatav. Vastus on – ei ole! Ka Eestis on väljaspool Tallinna palju asju sassis. Võtame näiteks Värska. See asub kuskil keset magusaid seenemetsi Mustoja kandis tegelikust Värskast kümmekond kilomeetrit eemal. Kohale juhatab seega uus iPhone nagu tõeline Sussanin. Siin pole mõtet kaardiandmete omanikku Tomtomi, kellelt Apple andmed ostis, süüdistada, sest Tomtomi enda kaartidel neid vigu pole. Samas on Tallinna ja teiste suuremate linnade teedevõrk üsna korralikult paigas ja isegi aadressid enamikus paikapidavad. Teekonnaarvutuses pakutakse kohe välja ka mitu alternatiivi, mille seast valida.

Rohkem ikoone

Kasutajaliidese sujuvuses pole endiselt iPhone 5-le midagi ette heita. Võrreldes Androidiga on sujuvus nagu öö ja päev, uuemate Windows Phone telefonidega silma järgi väga vahet ei tee, aga ekraan on Nokia Lumiatest muidugi parem.

Ühe ikoonirea võrra pikemaks veninud ekraan ei tundunudki liiga pikk – endiselt sai kõike ühe käega telefoni hoides katsuda. Võib-olla on see probleem väiksema käega inimestel.

iPhone 5 ei pruugi meeltmööda olla neile, kes tahavad ise oma telefoni sisemuse väljanägemist oluliselt muuta. Kasutajaliidese alternatiivseid kujundusi pole, tuleb leppida sellega, et muuta saab vaid tausta- ja avapilti ning ikoone. Aga nii on alati olnud.

KAIDO EINAMA

** - BYOD (ingl k Bring Your Own Device) ehk „too kaasa oma seade" on uus nähtus IT-maailmas, kus töötajal lubatakse tööle kaasa võtta oma seade, mida ta eelistab.*

HIINA IME

Kindad käes puuteekraani kallale

Juba oli lumi korraks maas, maa külmunud ja näpud pakasest hommikul kohmetud. Oleks vaid kindad, millega puuteekraani katsuda!

Puutetundlikud kindad ongi olemas. Neid valmistatakse odavalt Hiinas. Hind algab 2,5 eurost. Arvutimaailm tellis testimiseks mõned paarid ja kandis käes ka. Tõesti – sõrmiku iga sõrme otsas oli hallikast kudumist teist värvi ots, mis pani mobiili ja tahvli puuteekraanid reageerima. See lõng, millest puutetundlikud sõrmeotsad tehakse, on spetsiaalne ja sisaldab pisut metalset heiet.

Ilmselt on see kallis, sest kindatootjad armastavad mahtuvusliku ekraanini laengut juhtiva lõngaga katta vaid minimaalse osa kindast. Kõige kokkuhoidlikumad tootjad on metalse lõngaga katnud vaid nimetissõrme ja pöidla otsa, vähem kokkuhoidlikumad aga ka ühe järgneva sõrmeotsa. Kuid muidugi on kasutaja jaoks mugavam kõikide sõrmeotstega ekraani puudutada. Just sellised kindad testiks tellitud saidki.

Kui muidu on kõikide sõrmeotste puutetundlikkusega kindapaar igati kasutatav, siis kudumi kvaliteedi osas on nii odavale massitoodangule mõndagi ette heita. Otsad on jäetud lahti ja üks sõrm hakkas otsast lausa hargnema. Suurus on kõigil kinnastel üks, vaid väga veniv materjal aitab neid ka suurema kämbla otsa tirida, kuid siis jääb kinnas hõredaks. Käpikuid on lisaks vaja, kui kõvem pakane peaks tulema. Seega – kui tahta korralikke talvekindaid, tuleks vaadata kallim ja tuntum kindatootja. Mõneeurosed kindad on mõnekordseks kasutamiseks.

ARVUTIMAAILM



TEHNILISED ANDMED

Puutetundliku ekraani sõrmkindad

Hind: al 2,5 eurost

Puutetundlikkus: kõigil sõrmeotstel

Otsingusõna e-poodidest leidmiseks: *touch gloves*

Suurused: üks suurus sobib kõigle (väga veniv materjal)

PLUSSID

+ kõik sõrmeotsad on puutetundlikud
+ väga odavad

MIINUSED

– kehv kudumi kvaliteet
– nõrk materjal

Arvutimaailma hinne **2+**

Tahvlite vallutusretk on alanud

Aasta tagasi ei nähtud tahvlitele kasutusvõimalust mujal kui rikkamate kasutajate diivanilaual kalli lisaesemena. Nüüd, kui hinnad on kukkunud, algab hull müük. Testisime üheksat tahvlit, kas neid tööks saaks kasutada.



Hullu müügi üks käimapanevaid jõude on kiiresti langevad hinnad. Aasta alguses öeldi Elisa pressikonverentsil, et Androidiga tahvlite läbimurre saabub maagilise 250-eurose hinna purustamisel. Kui tahvel maksab vähem, siis läheb ostmiseks.

Selle testi tegemisel oli ka üks alla sajaeurone tahvel. Paraku ei anna selle aeglus veel tahvlikasutajale mõnusat puuteekraani kogemust. Ootamatult on aga tahvliturul tõusnud Samsungi kõrval tegijaks Google, tellides Asuselt oma seitsmetollise mudeli Google Nexus 7. Selle loo kirjutamise ajal jõudis Google selle tahvli hinnad veel kord alla lasta ja alla kahesaja dollariga saab juba 16 GB mäluga neljatuumalise korraliku tahvelarvuti. Aga see on alles algus. 2012. aasta lõpp ähvardab tulla tõelise tahvlipalavikuga. Lisaks üksteise võidu välja tulevatele aina uuematele ja odavamatele mudelitele hakkab aina rohkem inimesi aina rohkemates kohtades tahvlile rakendust leidma. New Yorgis käivad nendega ühendatud kaardilugejatega juba ringi nii restorani teenindajad kui ka bussijaamas järjekordade organiseerijad. Tahvli olematuks muutuvad hinnad on toonud seadmed ka ärisse.

Just ärikasutaja jaoks sobivat Androidiga tahvlit proovimegi leida.

«2012. AASTA LÕPP ÄHVARDAB TULLA TÕELISE TAHVLIPALAVIKUGA.»

Asus Eee Pad TF700T 64 GB

Asuse Transformeri-nimeline tahvelarvuti on eriline selle poolest, et sellele käib külge klaviatuuriga dokk, mis teeb tahvlist Androidiga sülearvuti. Ärikasutaja jaoks tundub lahendus peaaegu ideaalne, kuid piirama hakkavad siin Androidi enda võimalused. Aku on Transformeril ka hea, sest lisaks tahvli akule täiendab tööaega ka doki ehk klaviatuuri aku. Mõlemad koos annavad tööajaks 14 tundi.

Asuse tahvlit on teistega raske võrrelda, sest põhiline lisaväärtus on (üsna kallis) klaviatuuriga dokk. Aga ekraan on väga hea, jõudlus väga hea (testitutest kiireim protsessor), samas jääb Asus ise üsna raskeks, et ühes käes hoida või kuskil ebamugavas asendis töötada. Nõudlikuma tahvlikasutaja jaoks, kellel peab tahvel mõnikord asendama ka sülearvutit, on Asuse TF700T (koos dokiga) hea valik.

TESTIMEESKOND

Tarmo Lindström
ERGO Kindlustuse
IT-direktor

Anti Puusepp
maanteeameti
IT-peaspetsialist

Madis Veskimeister
Pingviinitiivul OÜ juhataja

Jaan Vare
Vare & Jaakkola partner

Veiko Tamm
IT-ajakirjanik

Marko Habicht
AM kaasautor

Kaido Einama
AM peatoimetaja

ERGO Kindlustuse IT-direktori Tarmo Lindströmi arvates on Asus töötegemiseks ilmselgelt parim valik, eriti koos lisaklaviatuuriga, mis annab juurde nii akuaega kui ka ühendusvõimalusi: „Elegantne disain, kiire.



Anti Puusepp hoiab käes uut Google Nexus 7 tahvlit, mis tundus talle kõige käepärasem.
FOTO: KALEV LILLEORG



Tahvlitestijad hindasid kirjutamismugavust ja käeshoidmise mugavust, ekraani headust ja tahvli jõudlust.



Puutetundlikkus oli siiski tahvlitel kohati üsna erinev.

Ainus miinus minu silmis on esimestest sarnastest mudelitest pärit probleem, et klaviatuuri kasutades pole võimalik täpitähti sisestada."

Lihtsaim moodus õ, ä, ö, ü lisamiseks on klaviatuuri eemaldamine. Samas pidi saama eraldi rootsi klaviatuuri seadetest valides täpitähti tekitada. Alati see ei õnnestu.

«LIHTSAIM MOODUS EESTI TÄHTEDE Õ, Ä, Ö JA Ü LISAMISEKS ON KLAVIATUURI TAHVLIST EEMALDAMINE.»

Tarmo soovitab kohalikule turule mõeldud seadmega kaasa anda juhendi, kuidas täpitähti klaviatuurilt tekitada.

Asus Google Nexus 7

Vahepeal, kui tahvel juba Klicki poodi tagasi oli antud, otsustas Google oma tahvlite hinda korrigeerida: 8 GB mudel kadus müügilt ning 16 GB mudel ehk just see, mida testisime, sai endale vähema mäluga eksemplari hinna. USA-s saab selle kiire 7-tollise Asuse poolt Google'ile valmistatud tahvli kätte juba 199 dollariga. Meilgi kukkusid novembri alguses 16 GB mudeli hinnad. Kui sellise hinnatasemega tahvlid kipuvad tavaliselt uimased, kehva ekraaniga ja viletsa akuga olema, siis Google lasi valmistada kiire, hea ekraaniga ja käepärase seadme, millel isegi NFC (kuid loobutud näiteks mälukaardipesast). Siin läksid testijate arvamused lahku: mõned ei pea alla 10-tolliseid tahvleid töökõlblikeks, mõnele jälle just meeldis kompaktsus, mis laseb tööd teha ka ühes käes tahvlit hoides.

Maanteeameti IT-peaspetsialist Anti Puusepp oleks seda seadet tahtnud pikemalt testida, sest tundub mõõtmetelt, ekraani resolutsioonilt ja kaalult kõige optimaalsem.

„Kuigi ma olen siiani olnud kindlal seisukohal, et alla 10" tahvel ei kõlba kasutada, pean tõdema, et see seade oli vägagi mugav," arvas aga Tarmo Lindström. „Hea käes hoida, kiire ning väga hea ekraaniga. Julgen soovitada, kui eesmärgiks on väike ning käepärane seade."

Teised testijad avastasid ekraanilt kerge kollakaspunase tooni, mis võis ka konkreetse mudeli omapära olla. Tahvel toitub standardsest micro-

USB pistikust, mis pole tahvlite seas veel kuigi levinud. Seesama pistik toimib ka nn USB hostina, mis tähendab, et vastava adapteri olemasolul saab tahvli külge ühendada väliseid USB-seadmeid, näiteks klaviatuure, mälupulki või väliseid kõvakettaid.

Vare & Jaakkola partneri Jaan Vare arvates on aga Nexus 7 tema igapäevaselt kasutatava Samsung Galaxy Tab 2 10.1-ga võrreldes liiga tumeda ekraaniga ja liiga väike.

Samsung Galaxy Note 10.1

Samsungi uuemad tahvlid on eestikeelsed, nii ka see. Suur tahvel on küll raskevõitu, aga kõige kiirem. Saab ka helistada, mis on tahvlitel haruldane. Helistades ei räägita tahvlit kõrva juurde tõstes, vaid kõlari või peakomplektiga.

Isegi infrapunaliides on olemas, töötab puldina või IR-seadme juhtijana (programmeeritavate käskudega). Kui eesmärk on tahvlilaadne seade koos helistamisvõimalusega, siis on tegu arvestatava alternatiiviga Google Nexus 7-le, pakkus Tarmo Lindström.

Motorola XOOM 2

Motorola mobiilseadmed erinevad teistest nii välimuse kui ka sisemuse poolest. See vajab harjumist, aga muidu on tegu igati korraliku õhukese ja suure ekraaniga tahvliga. Harva, aga siiski peatub ekraanil mõnikord puutetundlikkus. Ekraan vajab võrreldes Samsungi ja Nexusega natuke tugevamat vajutust. Muidu on aga tahvel kiire ja nagu Nexuski laeb end micro-USB pesast. Seega pole vaja kaasas vedada eraldi laadijat telefonile ja tahvlile.

Samsung Galaxy Tab 2 10.1

Samsungi tahvlite tooteliin on nii kirjuks läinud, et kohati on juba raske orienteeruda. See tahvel aga on klassika – võiks isegi öelda, et veel kevadsuvel oli see Androidiga tahvlite etalon. Testijatest kasutab seda tahvlit igapäevaselt Jaan Vare ning on rahul. Kommentaare selle tahvli kohta pole palju, pealegi kaob see mudel varsti uute tulevate toodete kõrvalt ära ja annab teed värskematele Samsungi mudelitele. Siiski võib see tahvel osutuda peagi soodsaks ostuks, kui mõni pood enam vastu ei pea ja tühjendusmüügi teeb. Tegu on piisavalt kiire ja hea riistvaraga, jookseb teiste uuemate kõrval veel mõni aasta päris edukalt.



«KOHALIKULE TURULE VÕIKS KAASA ANDA JUHENDI, KUIDAS KLAVIATUURIL TÄPITÄHTI TEKITADA.»

Samsung Galaxy Tab 2 7.0

Selle tahvli võib eemalt segi ajada Google Nexus 7-ga, aga kahe tootja vahel pole veel patenditüli puhkenud. Käepärane, nagu väike raamat. Saab ka helistada, kui väga vaja. Võrreldes Nexus 7-ga on Samsungi kohendatud kasutajaliides natuke liiga kirju, aga see on maitse asi – palju kiirvalikuid ju on kohe ligipääsemiseks olemas ja eesti keel on ka. Ainus asi, mida ette võiks heita, on liiga vähese eraldusvõimega ekraan, kuigi see kasutades väga ei häirinud. Kiirust oli täiesti piisavalt.

VÕITJA

Asus Eee Pad TF700T 64GB

Tööks on mugavust vaja. Võimsaim tahvel ja klaviatuuriga dokk, tasub võtta mõlemad.

Acer Iconia Tab A510

Aceri tahvel võiks olla üks hea soodne ost, sest ekraan on korraliku pildiga, protsessor on neljatuumaline ja mälu ka jätkub. Silmatorkamatu välimuse kõrval, mis võib olla mõnele voorus, mõnele puudus, on aga üks selge miinus ka: puuteekraani tundlikkus polnud nii hea kui teistel, sarnanedes pigem odavate Prestigio mudelitega.

Tahvel on teistest veidi paksem ja selle võib ajada natuke ka aku süüks – tõepoolest hiilgav tulemus, aku peaks kestma lausa 15 tundi! Seda on rohkem kui Asuse tööaeg koos dokis asuva lisaakuga. Aceri tahvel sobiks seega kaua omapead olevale töötajale, kes päeva jooksul ei saa akut laadida.

Prestigio Multipad PMP5197D Ultra

Prestigio põhitegevus pole arvutitootmine, sellepärast pole põhjust



Kiire äriklassi tahvli juurde võiks käia ka korralik klaviatuur (nagu sel Asusel), selgus testis.

«99 € VÕIB KULUTADA SELLISTES KOHTADES KASUTAMISEKS, KUS TAHVLID KERGELT KATKI LÄHEVAD.»

ka sellele tootjale väga ette heita, et miks ei tehta tippklassi seadmeid. Samas suudab Küprosel asuv firma hinna üsna alla viia. Praegu üllatas küll Google veelgi madalama tahvlihinnaga, aga ju Prestigio ka oma hinnakirja kunagi korrigeerib. Suurem ja võimsam tahvel võikski maksta alla 200 euro, nagu kunagi mudeli väljatulekul lubati. Veiko Tamm, kes Prestigio mõlemat mudelit testis, kiitis hinna-kvaliteedi suhet Prestigiol oleva Retina-ekraani pärast. Tarmo Lindström siiski ekraanis nii suurt plussi ei näinud, et seadet soovitada: aeglane. Tänapäeval ei ole tema sõnul niivõrd aeglane seade talutav. Pigem koguda raha või võtta operaatori tähtajaline pakett mõne kiirema seadmega.

Prestigio Multipad PMP3370B

Kui keegi tahab ettekujutust, millised need alla sajaeurosed tahvlid on, siis see Prestigio odavaim toode annab selle. Veiko Tamm pakub seadmele rakenduseks olla näiteks tudengi e-luger. Laste lihtsamate mängude jaoks kõlbab võib-olla ka. 99 eurot võib kulutada ka mõni tööandja sellistes kohtades kasutamiseks, kus tahvlid kergelt katki lähevad. Siis pole nende väljavahetamine kulukas. Aga paras närvikulu on sellise aeglase masinaga tööd teha ikkagi, sest ka ekraan on kehvavõitu.

Parim ärisülearvuti

Nagu juuresolevast tabelist näha, võitis Asuse kõige kallim tahvel, millel oli kaasas korralik klaviatuur. Paraku läheb tihedamaks töötegemiseks klaviatuuri vaja. Google Nexus 7 külge saab tegelikult ka osta nahkkaante vahele käiva klaviatuuri, sest see tahvel on USB hosti võimekusega ja lubab lisaseadmeid ühendada. Bluetoothiga tahvlitele võib ka juhtmeta klaviatuuri hankida. Kuid Androidiga tahvlite kiirus ja ekraani kvaliteet on vahepeal nii palju arenenud küll, et tahvliga võiks ka väljaspool diivanit tööd teha, näiteks lennukis, laos, teenindussaalis. Kassaseadmed maksavad palju, tahvel on nendega võrreldes peaaegu tasuta ja kassasüsteemid töötavad juba täitsa edukalt ka puutetundlikel mobiilseadmetel.

KAIDO EINAMA

	Tahvel	Hind	Platvorm, versioon	Ekraan, piksilites/tollides	Protsessor	Mälu (RAM/flash)	Võrk	Aku	Kaal	SunSpider, ms	Super Pi (1M), Rhythm Software, s	Quadranti test, punkte	Linpacki test, MFLOPS	Plussid	Miinused	AM HINNE
	Asus Eee Pad TF700T 64 GB	699 eurot (Klick)	4.0.4	1920 x 1200, 10.1”	1,6 GHz, neljatuumaline	1 GB / 64 GB	Bluetooth 3.0, WiFi b/g/n	dokiga kuni 14 tundi	1135 g	1862,2	27,08	3446	104,63	võimalus klaviatuuridokiga tööd teha, kiire, parim ekraan	raske, kõige kallim, täpitähtedega on probleem klaviatuuril	4+
	Asus Google Nexus 7	239 eurot (Klick)	4.1.2	1200 x 800, 7”	1,2 GHz, neljatuumaline	1 GB / 16 GB	Bluetooth 3.0, WiFi b/g/n	9,5 tundi	340 g	1702,8	30,66	3702	67,31	USB host (USB seadmetele), hea ekraan, hea hind, NFC olemas	väikese ekraaniga, microSD puudub	4
	Samsung Galaxy Note 10.1	599 eurot (Elion)	4.0.4	1280 x 800, 10,1”	1,4 GHz, neljatuumaline	2 GB / 16 GB	Bluetooth 3.0, IR, 3,5G 850/900/1900/2100 MHz, GSM/EDGE 850/900/ 1800/1900 MHz, mobiilne *hotspot*, 21 Mbit alla ja 5,76 Mbit/s üles, WiFi a/b/g/n	10 tundi	583 g	1215,9	17,82	5301	153,61	helistamisvõimalus, kõige kiirem	kallivõitu	4
	Motorola XOOM 2	429 eurot (EMT)	4.0.4	1280 x 800, 10,1”	1,2 GHz, kahetuumaline	1 GB / 16 GB	Bluetooth 3.0, 3,5G 850/900/1900/2100 MHz, GSM/EDGE 850/900/ 1800/1900 MHz, mobiilne *hotspot*, 21 Mbit/s alla ja 5,76 Mbit/s üles, WiFi a/b/g/n	10 tundi	599 g	1886,3	29,31	3048	71,92	hea ühenduvus, kiire	raske	4-
	Samsung Galaxy Tab 2 10.1 GT-5100	399 eurot (Klick)	4.0.4	1280 x 800, 10,1”	1 GHz, kahetuumaline	1 GB / 16 GB	Bluetooth 3.0, 3,5G 850/900/1900/2100 MHz, GSM/EDGE 850/900/ 1800/1900 MHz, mobiilne *hotspot*, 1 Mbit alla ja 5,76 Mbit/s üles, WiFi a/b/g/n	10 tundi	588 g	1898,2	32,02	2570	62,96	korralik WiFi, hea ekraan, kiire 3,5G andmeside võimalus	kallivõitu	4-
	Samsung Galaxy Tab 2 7.0 GT-P3100	329 eurot (Elion)	4.0.4	1024 x 600, 7”	1 GHz, kahetuumaline	1 GB / 8 GB	Bluetooth 3.0, 3,5G 900/1900/2100 MHz, GSM/EDGE 850/900/1800/1900 MHz, mobiilne *hotspot*, 21 Mbit alla ja 5,76 Mbit/s üles, WiFi a/b/g/n	8 tundi	344 g	2322,7	31,8	2643	59,62	helistamisvõimalus	ekraani eraldusvõime võiks olla pisut suurem	4-
	Acer Iconia Tab A510	349 eurot (Klick)	4.0.3	1280 x 800, 10,1”	1,3 GHz, neljatuumaline	1 GB / 32 GB	Bluetooth 2.1, WiFi a/b/g/n	15 tundi	680 g	2038,3	26,51	3783	103,54	kauakestev aku	puutetundlikkus on nõrgem, raske	3+
	Prestigio Multipad PMP5197D Ultra	249 eurot (Arvutikeskus)	4.0.3	1024 x 768, 9,7”	1 GHz, ühetuumaline	1 GB / 16 GB	WiFi b/g/n	7 tundi	580 g	3841,4	97,62	1681	15,56	selle hinna kohta üsna hea ekraan	aeglasevõitu, raske	3-
	Prestigio Multipad PMP3370B	99 eurot (Arvutikeskus)	4.0.3	800 x 480, 7”	1 GHz, ühetuumaline	512 MB / 4 GB	WiFi b/g/n	5 tundi	326 g	–	–	–	13,81	hea hinnaga	liiga aeglane	2-

Kuidas teha Windows

Uus Windowsi põlvkond sisaldab rakendusi, mis jooksevad ühtmoodi nii tahvlites, süle- kui ka lauaarvutites. Kuidas neid teha ja mismoodi rakendustepoodi üles laadida?

Arvutimaailm uurimas ühe esimese eestikeelse Windows 8 rakenduse – ERR-i tegijatelt selle loomise protsessi, selgitasid ERR-i veebiarendaja **Mait Poska** ning Microsoft Eesti evangelist **Andres Sirel**.



KAIDO EINAMA
kaido@am.ee



Windows 7-s polnud rakenduse tegemine võimalik – nii nagu me mobiilimaailmast seda teame. Igaüks võis kompileerida programmi ja selle siis mõnesse Windowsi masinasse installida. Töölauarakendustega saab seda edasi teha ka Windows 8-s, kuid lisandunud on rakendustepood Windows Store, mis on nagu iOS-i App Store või Androidi Google Play koht, kust saab rakendusi tasuta võtta või osta.

Igal pool ühesugune

Windows 8 rakendused peavad arvestama puutetundlikkusega, et pakkuda eri seadmetel paremat kasutajakogemust. Uue kasutajaliidesega rahvusringhäälingu saadete vaatamise rakendus näeb välja läbivalt ühesugune igasugustel uue Windowsiga seadmetel ja sellepärast pole probleemi arvutis või mobiilses seadmes asjade ülesleidmisel.

Töövahendiks Windows 8 rakenduse arendamisel on peaaegu vana tuttav tööriist uuemas kuues: tasuta Visual Studio Express 2012 koos uute teekidega. Sellega on kaasas ka Blend, mis mõeldud kujundajale visuaalse HTML-i või XAML-i põhise kasutajaliidese loomiseks. Visual Studios ja Blendis tehtud muudatused sünkroniseeritakse automaatselt.

«STARTUP-ETTEVÕTETELE JA TUDENGITELE LEIDUVAD TASUTA ERIPROGRAMMID.»

Windows Store'i rakendusi on võimalik luua paljudes programmeerimiskeeltes. Veebiarendusega kokku puutunud arendajad saavad luua rakendusi HTML5, CSS3 ja Javascriptiga, olles aga .NET-i, Microsoft Presentation Foundationi või Silverlighti taustaga, saab luua XAML-is, C++-is, C#-s või Visual Basicus. Kui rakendus valmis, tuleb see Windows Store'i saada. Selleks on vaja luua arendajakonto. Selle konto ülalhoidmine pole aga tasuta: üksiküritajale maksab 37 eurot aastas ning firmale 75 eurot. *Startup*-ettevõtetele ja tudengitele on eriprogrammid, millega saab oma kasutajakonto registreerida ja tasuta aktiivsena hoida.

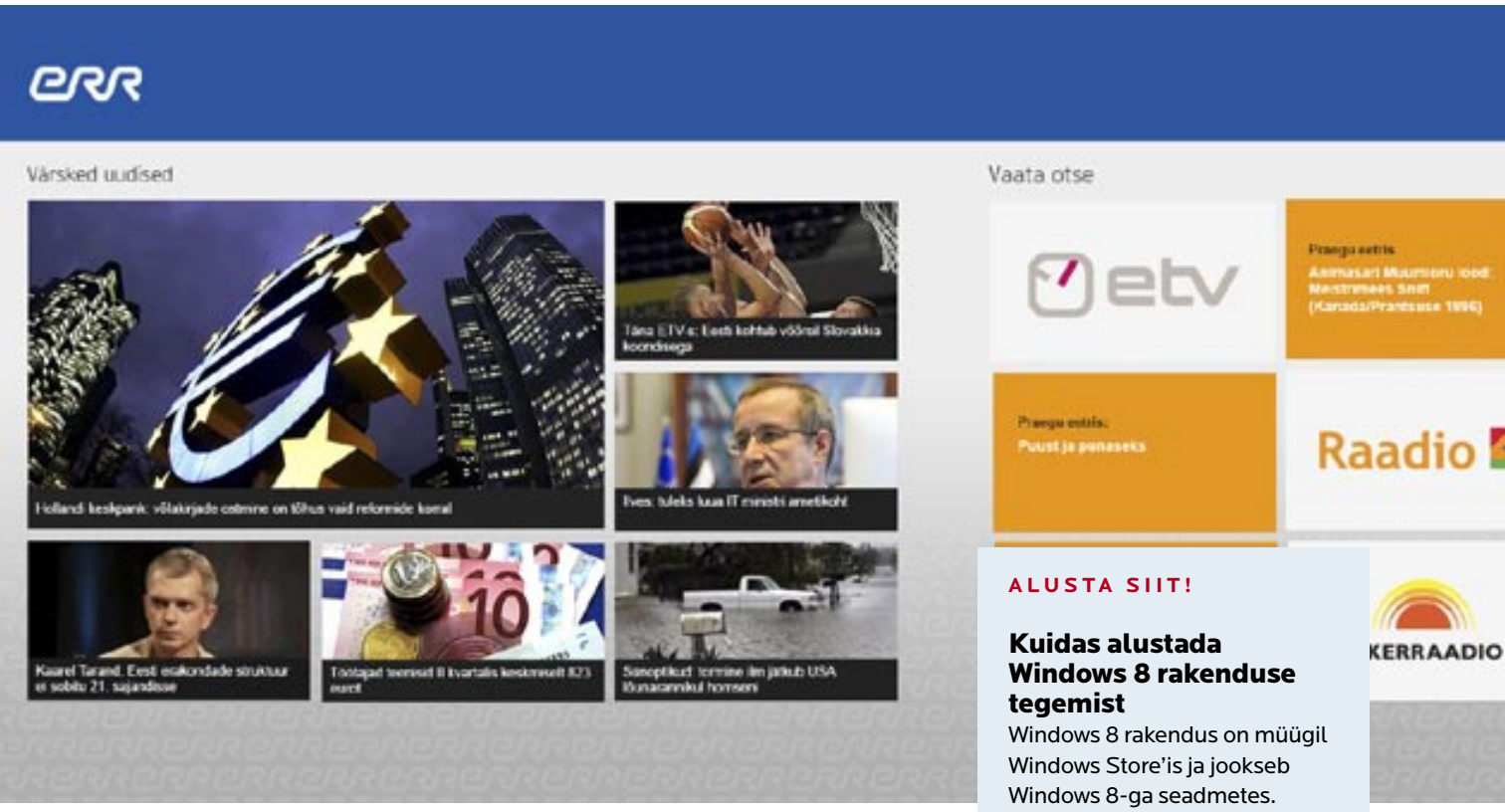
Et kulusid tagasi teenida, võib oma rakendust Windows Store'is müüa. Microsoft kannab teenitud raha PayPali või pangakontole. Muidugi võib oma rakendust ka tasuta pakkuda või pakkuda prooviversiooni.

Vaadatakse käsitsi üle

Eestile Windows Store'i osas mingeid piiranguid pole, kõik on kättesaadav nagu teistelegi 200 riigile maailmas, kus Windows Store on avatud.

Kui konto on aktiveeritud ja rakendus ülevaatamiseks üles laetud, läheb natuke aega. Kõik rakendused vaada-

s 8 rakendust?



takse Microsoftis käsitsi üle ja mingit automaatregistreerimist ei toimu. Iga rakendus peaks hiljemalt 7–10 päevaga läbi vaadatama ja sertifitseeritama. Kui luba rakendustepoes avaldamiseks ei anta, siis saab arendaja teada ka põhjuse, miks nii juhtus.

Osta krediitkaardiga

Rakendus jääb nii kauaks Windows Store'i, kui selle looja aastamaksu maksab. Kasutajad saavad rakenduse osta oma Microsofti kontole krediitkaardiga. Windows Store'i saab panna ka oma vanu Windowsi töölauarakendusi. Neid ei saa aga kasutada Windows RT-ga mobiilseadmetel.

Microsoft soovitab rakenduse tegemisel kasutada näiteks Metro-stiilis kasutajaliidest, paremal külgribal olevat rakendusesisest otsingut, jagamist suhtlusvõrkudesse (ka paremal külgribal) jne. Siis leiab kasutaja alati kõik vajaliku kohe üles ega pea rakenduse loogikat eraldi selgeks õppima hakkama.

LIHTNE ON WINDOWS 8 RAKENDUST WINDOWS PHONE 8 PEALE ÜLE VIIA.»

Poes veel vähe kaupa

Windows Store'is on küll praegu väga vähe rakendusi, aga nende arv peaks plahvatuslikult kasvama: järgmisel aastal peaks olema turg juba sadade miljonite seadmete suurune. Arendajatel on lihtne ka Windows 8 rakenduse koodi Windows Phone 8 peale viia, kuna platvormid kasutavad sama tuuma.

ALUSTA SIIT!

Kuidas alustada Windows 8 rakenduse tegemist

Windows 8 rakendus on müügil Windows Store'is ja jookseb Windows 8-ga seadmetes. Nende install ja mahavõtmine käib puhtalt – registritesse ega kõvakettale ei jää eemaldatud programmist midagi.

Rakendusel on avaekraanil aktiivne ikooni ja see jookseb üle ekraani või jaotatud ekraanil kõrvuti mõne teise rakendusega. Sisenditeks on puuteekraan, pliiats, hiir, klaviatuur, multipuuteplaat.

Windows Store'i rakendusi saab kirjutada eri keeltes: näiteks C# ja Visual Basic koos XAML-iga, C++ koos XAML-i või DirectX-iga või JavaScriptis koos HTML5/CSS-iga.

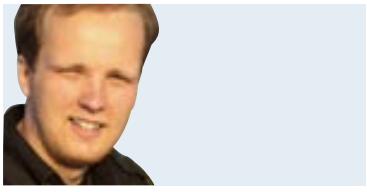
Olemas on ka kaks tasuta tööriista: Microsoft Visual Studio Express 2012 for Windows 8 ja Blend for Visual Studio. Tööks on vaja Windows 8-t.

Vaata ka dev.windows.com

Tasuta ressursihaldu

Majandustarkvara turg on Eestis tihe ja mitte ainult siin. Võib jääda mulje, et selles vallas on vaid kommertsalustel tootjad. Kas aga leidub ka täiesti tasuta, lausa eestikeelseid lahendusi?

Väikese ja keskmise firma vajadustele on olemas ka kümneid avatud lähtekoodiga lahendusi. Tehnoloogiliseks võtmesõnaks on nagu ikka LAMP – Linux, Apache, MySQL, PHP. Vaatame näitena Dolibarri.



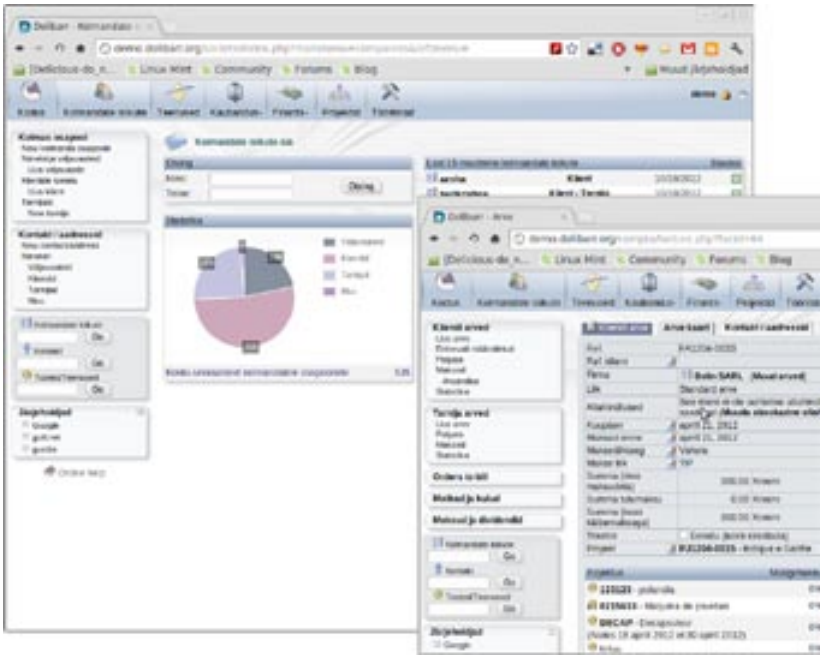
MADIS VESKIMEISTER
Pingviinitiivul OÜ juhataja

Moodne väikefirma ettevõtteressursside süsteem on sisuhaldussüsteem nagu WordPress või Drupal, aga vastavate moodulitega, et teha arveid, pidada ladu, hallata kliente ja -teenuseid.

Kui mõni aasta tagasi väikeettevõtjaks hakkasin, siis tegin arveid kontoritarkvaras ja lisasin need Google Docsi tabelisse, et oleks hea ülevaade. Üksikute, kuid väga mahukate müükidega tegelevatel väikestel ettevõtetel jäädaksegi tihti kontoriprogrammi arveid tegema, sest arveid on vähe. Kuid juba neli-viis arvet kuus võtab sedasi parajalt tööaega. Arve andmete üksipulgi jälgimine on veaohtlik ja tüütu, tahaks automaatset kliendiandmete ja arve numbrite täitmist, lisaks teevad salvestatud teenused ja tooted kordusarvete esitamise lihtsamaks.

LAMP on lahe

Tõsi – ilmunud on mitu veebipõhist arvete esitamise keskkonda, osalt tasuta, osalt raha eest. Ometi tahaks sellist tähtsat valdkonda nagu arved hoida oma firma sees.



Dolibarr vormistab arved eesti keeles.

«LAMP-lahenduste eeliseks on lihtne käitamine firma failiserveris.»

Pärast mõningat otsingut leidsin Prantsusmaal arendatava ettevõtteressursside halduri Dolibarr (dolibarr.org). See programm vastas minu vajadustele kõige paremini – see on modulaarne, sisaldades kõike põhilist.

Minu testimise tulemusel jäid kõrvale FrontAccounting ja PhreeBooks – nende kasutajaliidesed ei rahuldanud, kuid paljus on programmid sarnased. Mõnest küljest ehk võimekamadki.

Minu silmis on LAMP-lahenduste eeliseks väikefirma failiserveris lihtne käitamine – Ubuntu faili-/veebiserveri tegemine on kukepea ja põhimõtteliselt annab programme jooksutada ka virtuaalserverites, veebilehtede kõrval.

Viimastes on enamasti küll HTTPS-krüpteerimine kallim lisateenus, milleta firma finantsandmeid kuskile üle Interneti usaldada ei to-

r – väikesele sobiv

hiks, sisevõrgu failiserveris võib aga piirduda ise genereeritud sertifikaatidega. OpenVPN või SSH-proxy kaudu veebiliikluse tunneldamise abil saab vabalt programmile ligi ka väljastpoolt kontorit.

Suurematele firmadele leiab ka keerulisematel tehnoloogiatel lahendusi nagu OpenERP (Python), LedgerSMB (Perl) ja Apache OFBiz (Java), aga need ei ole praegu fookuses. Dolibarril pole täielikku raamatupidamise tuge – küll on panganduse tugi, kus saab kinnitada arvete laekumist. Programmil on eraldi annetuste, kulude/reiside ja maksude/dividendide moodulid.

Arendajad lubavad tulevikus täielikku raamatupidamise tuge. Sellegipoolest võib programm väikefirmat aidata. Olemas on ka oma projektide, ülesannete, müügipunktide, hulgi-epostituse ja pakkumiste moodulid, samuti impordi ja ekspordi tööriistad.

Räägib eesti keeles

Kui ma programmi umbes aasta eest kasutama hakkasin, siis puudus täielik eestikeelne tõlge. PHP-programmide puhul on tõlkimine lihtne ja endale vajaliku arvel näidatava tõlkimine oli mõne õhtu töö. Kui tõlke sõnavara häirib, siis selle kohandamine on lihtne. Nagu avatud tarkvara puhul kombeks, siis programmi arendav fond elatub annetustest ja tasuliste lisamoodulite arendamisest.

Tasuta saab kaasa kaks PDF-arvete vormi – klassikaline ja moodsam. Lisaks saab ise koostada ODT-vormingus arvevorme, mis väljastavad küll ka ODT-vormingus arve – need on redigeeritavad ja tuleks ise nt LibreOffice'is PDF-iks eksportida. Kuid suurim pluss on muidugi PC-järgse ajastu suur eeldus: programmid peavad töötama kõigis operatsioonisüsteemides, telefonides ja tahvli-formaadis seadmetes. Tõepoolest – vähegi suuremal ekraanil saab Dolibarriga tööd teha Macil ja Linuxis. Tehniliselt võttes pole probleeme ka Androidis ja iOS-is.

Kõigile kõik lahendused ei sobi, aga avatud tarkvara võimalused on laiad – tuleb veidi uurida, silmad lahti hoida ja testida. Kõige parem on aga alustada oma vajaduste läbimõtlemisest ja julgusest proovida ning kohandada.



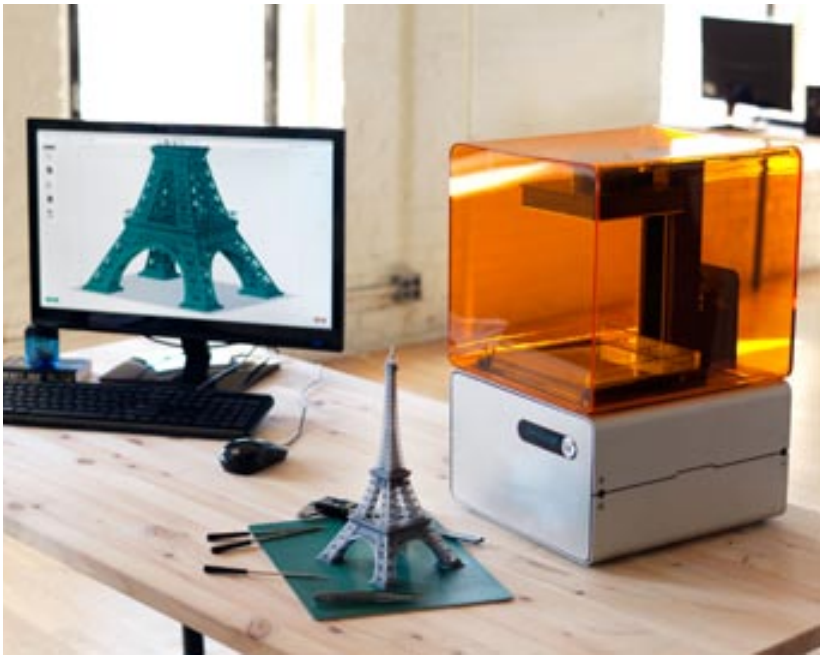
3D-printer „ilmutab”

? 3D-printimine on jõudmas massidesse ja muutmas prototüüpide valmistamise viise. Kuidas aga välja printida keerukaid kolmemõõtmelisi kehasid, mida lihtsalt välja freesida ei õnnestu?

! Stereolitograafiline printer on nagu 3D-kujutise „ilmutamine” kiht kihi kaupa. Teha saab keerulisi kujundeid. Valgusega mõjutatav vedelik tahkub, see tõstetakse kuivale ja alla „joonistatakse” järgmine kiht.



KAIDO EINAMA
kaido@am.ee



FORM 1 printer pole just disainiime, aga teeb oma tööd täpselt.

Juba ühe päevaga oli Formabsil investeeringute kogumise lehe Kicstarter kaudu kogutud 100 000 dollarit, mis oli vajalik summa fotolitograafia põhise 3D-printeri loomiseks. 2,5 päevaga oli koos miljon. Praeguseks on see summa sajakordistunud, mis näitab ülisuurt huvi professionaalse kvaliteediga, kuid lihtsa ja odava 3D-printeri vastu.

Profitäpsus odava hinnaga

Valminud on esimesed prototüübid: FORM 1 näiteks pandi kokku ja see suudab luua kolmemõõtmelisi objekte 25 mikromeetri paksuste kihtidega. See on mitu korda täpsem kui mõned juba turulolevad nn laiatarbe-printerid. Näiteks tuntud Makerbot Replicator 2 teeb 100-mikronilise paksusega kihte.

Täpsus saavutatakse laseri ülitäpse juhtimisega ja sammumootoriga, mis tõstab „prinditavat” keha üliväikeste kihtide kaupa vedelikust välja.

Valgustundlik vedelik muutub laseriga valgustamisel tahkeks ja jääb väljatõstetava keha külge. See nõuab väljatrükitava asja mudelisse väikeste täienduste tegemist, et keerulisemad detailid väljatõstmisel ei deformeeruks.

« VALGUSTUNDLIK VEDELIK MUUTUB LASERIGA VALGUSTAMISEL TAHKEKS.»

Printeri toormaterjaliks on akrülaatfotopolümeerist kumm, mis oma tavalises olekus on vedel. Säilitatakse pimedas, eraldi viimistlusvedelikuga on võimalik pärast väljatrükitud esemete pindu järeltöödelda, et kummijäägid eemaldada.

Printerile on selle loojad valmistanud spetsiaalse tarkvara, mis lisab vajalikud detailid, mis hoiavad ära keha deformeerumise printimise jooksul. Lisaks saab ühe nupuvajutusega konverteerida 3D-faili vajalikku väljatrükiformaati ja printerisse saata, nagu trükiks tavalist dokumenti.

Printeri „kirjutuspeaks” on 405 nm sinise valguse laserdiood, optika juhtimiseks leiti ka odavad lahendused, mis ei lase printeri hinnal kerkida

’ kehasid

väga palju kõrgemaks kui paar tuhat dollarit. See on küll koduste pisikeste 3D-printerite hinnast tunduvalt kallim, aga väljastatav täpsus kannatab võrrelda pigem profiprinteritega, mida opereerivad väljaõppe saanud spetsialistid. FORM 1-ga saab aga igaüks hakkama.

Kopeerimine veel ei õnnestu

Siit tekib kindlasti kohe ka järgmine mõte – hakata varuosi tootma, skannides need enne sisse. Kas ehk ei saaks teha kohe ka paljundusfunktsiooniga 3D-kontorikombaini? MIT-i tudengid on seda proovinud ja jõudsid tulemusele, et 3D-kopeerimine pole niisama lihtne. 3D-skannerite kvaliteet on päris kehv ja paljundus ei meenuta tavaliselt hästi originaali. Osav CAD-insener suudab skannitud käkki puhastada ja vektorilisena üle joonistada, nii et pärast käsitööd peaks varuosi saama toota küll.

FORM 1 eeltellimused ei maksa veel 2500 dollari kandis, nagu alguses lubati, vaid 3299 dollarit, kuid hind lubatakse alla lasta massitootmise alustamisel. Esimene partii on umbes 1000 eksemplari, millest suur osa valmistatakse veel käsitsi. Kätte saab selle järgmisel aastal.



TEHNILISED ANDMED

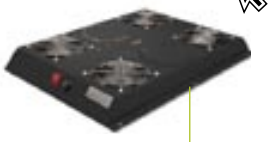
3D-printer FORM 1

Hind: 3299 dollarit (esimestele ettetellijatele)

Tehnoloogia: stereolitograafia
Trükimaht: 125 x 125 x 165 mm
Minimaalne eseme suurus: 300 mikronit
Ühe trükikihi paksus (3D-keha trükieraldusvõime): Z teljel 25 mikronit
Tugikonstruktsiooonid: genereeritakse mudelifailist automaatselt
Toormaterjal: akrülaat-fotopolümeerkumm
Nõuded arvutile: MS Windows XP, Vista, 7, Mac OS X v10
Failiformaatide tugi: .STL, seadme oma .FORM formaat
Viimistluskomplekt: alkoholiga ja veega puhastamise anumad, puhastusvõrk, mehaanilise pinnatöötluse vahendid
Seadme mõõtmed: 300 x 280 x 450 mm
Kaal: 8 kg

Häid lambaid on alati kappi palju mahtunud!

DIGITUS® Professional


DIGITUS® Jahutus


DIGITUS® Kaabeldus


DIGITUS® Seadmed


DIGITUS® Monitooring


DIGITUS® Ühendused


DIGITUS® Toide

DIGITUS® Garantii:

DIGITUS® annab oma seadmetele 5.-aastase ja kaablitele kuni 15.-aastase garantii.



DIGITUS® Maaletooja:

akaabel

Mustamäe tee 18
Tel : 666 1234
www.akaabel.ee

Parem kasum läbi kasutatavuse Cherry näitel

Tihtipeale jääb e-kaupluste omanikele mõistatuseks, miks kliendid küll käivad nende veebilehekülgedel, kuid sealjuures jõuavad üsna harva ostutehinguni.

Põhjaliku kasutatavuse, disaini ja järjekindla testimise abil on võimalik hüppeliselt suurendada veebikeskkonna püsikasutajate ja positiivselt lõppenud ostutehingute arvu.

HEGLE SARAPUU, MARKO NEMBERG
Trinidad Consulting

Väga tihti jõuame järeldusele, et määrav edutegur pole kasutajate soovide realiseerimine, vaid hoopis müügitehinguni viivate käitumismustrite välja selgitamine ja nende rakendamine. Enne arendustöid tasub alati mõelda, kas on ikka vaja kohe koodi kirjutama hakata või on parem suunata energia väga hea ja funktsionaalse prototüübi loomisele. Alles lõpufaasis, kui testimised selle efektiivsust on kinnitanud, tuleb hakata koodiga tegelema.

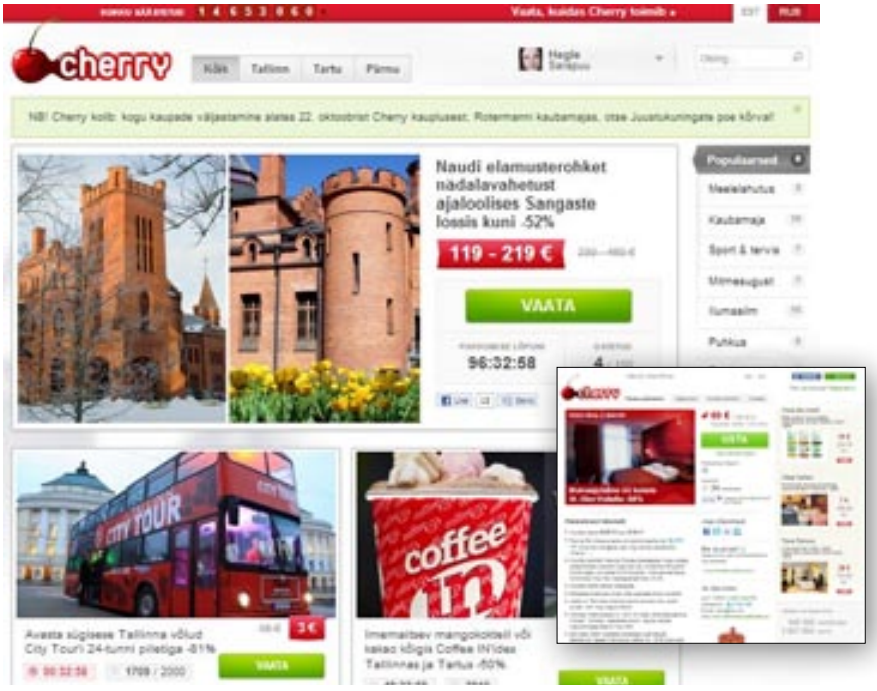
Tavaline probleem

Oma töös näeme pidevalt veebilehti ja infosüsteeme, kus põhirõhk on suunatud visuaalile ning kõrvale on jäetud iga korraliku veebilehe vundament ehk infoarhitektuur ja navigatsiooniskeem.

Kui külastaja ei leia otsitavat üles ja keskkond pole piisavalt selgelt üles ehitatud, siis tekivad tihtipeale segadusehetked, mille vältel võib klient otsutada, et leht pole piisavalt usaldusväärne või pakutavat toodet pole praegu üldse vajagi.

Veena oma klienti

Läbi veenva disaini põhimõtete on võimalik luua erinevaid ostukäitumise stsenaariume, mille eelduseks on tugev vundament hästi töötava navigatsiooniskeemi näol.



Päevapakkumiste portaal Cherry enne ja pärast kasutatavuse disaini.

Klientide puhul on tavapärane, et otse küsides ei osata öelda, miks mõni keskkond lausa kutsub ostma ja mõni teine hoopis ebausaldusväärselt mõjub. Sellele aitab vastuseid leida üksnes testimine ja stsenaariumite läbimängimine, mida võib toetada ka interaktsioonidisainerite *toolbox*'is tihedat kasutamist leidev heuristiline analüüs. Testimine on lihtsaim ja kiireim viis enne arendustööde alustamist veenduda, et kogu info ja funktsionaalsus on ka klientide jaoks leitav ja kasutatav. Testid näitavad, kas klient leiab otsitava kerge vaevaga ja piisavalt kiiresti üles ning millised probleemid selle käigus tekivad.

Cherry mured ja lahendus

Päevapakkumiste portaali Cherry probleem oli väga omapärane. Keskkond ise oli algusest peale hästi üles ehitatud ja nautis juba väga suurt edu. Et Cherry soovis enda äriplaani muuta ning teistesse valdkondadesse laieneda, siis jõudsime erinevate

arutelude kaudu seisukohani, et veebilehe infoarhitektuur tuleb tõsiselt käsile võtta.

Põhiülesanne oli luua uus pakkumiste näitamise lahendus esilehele, mis kutsuks kasutajat ostma ega tõukaks seniseid püsikliente eemale. Ette rutates võime öelda, et suurima muutusena lisandus lehele paremas veerus olev navigatsiooniriba ning kõik pakkumised toodi võrdselt välja. Enam polnud tähelepanu suunatud mitte ainult ühele, vaid mitmele pakkumisele korraga.

Projekti käigus tegime ligi 26 esilehe variatsiooni *throw-away*-prototüübina. Nende loomisel kasutasime veenva (PET) disaini põhimõtteid, mille aluseks on kognitiivne psühholoogia, emotsioonid ja usaldus.

Lõpuks valisime välja kolm kavandit ja tegime lihtsa kasutatavuse eksperimendi ühes hubases kohvikus, kus eri variatsioone sai katsetatud ligi 15 sihtrühma kuuluva inimese peal. Testi tulemusena saime valida välja parima versiooni. Projekt kestis kolm nädalat ning nimetame seda *lean* UX-i lähenemiseks. See on vaid üks näide juhtumitest, kus on võimalik lühikese ajaga üpris hea tulemuseni jõuda.

Kui mainitud meetodid lähemalt huvi pakuvad, siis seadke sammud 15.-16.11 toimuvale World Usability Day tasuta konverentsile Tallinna Ülikoolis.

LÜHIDALT TULEMUSTEST

Hüpet oli näha kohe

„Cherry lehel oli tekkinud olukord, kus algselt ühe või paari pakkumise kuvamiseks ehitatud leht pidi mahutama kümneid ja kümneid pakkumisi. Tehtud investeering on end praeguseks paremate müüginumbrite kaudu mitmekordselt tagasi teeninud. Hoidsime muudatustel hoolega silma peal ning hüpet erinevates näitajates oli näha peaaegu kohe."

Martin Kõiva
Cherry turundusjuht

LIHTNE LAHENDUS

Whatsapp – lühisõnumite uus põlvkond

? SMS pole enam ammu kõige operatiivsem, lihtsam ja mugavam teadete edastamise süsteem. Kas nutitelefonide jaoks midagi mugavamat pole?

! Whatsapp just selline piiranguteta sõnumivahetuse süsteem ongi. Töötab Androidil, iOS-il, Windows Phone'il, BlackBerryl ja Symbianil.



Whatsapp on iPhone'i näiteks nii hästi integreeritud, et SMS-i saatmisel vaadatakse kohe, kas saaks odavamalt ja kui on see võimalus, saadetakse sõnum hoopis Whatsappiga. Nii nagu Viber, Tango ja teised vahetu kõneside rakendused, nii ei nõua ka Whatsapp mingit kasutajaks registreerumist, vaid kasutaja identifitseeritakse tema telefoninumbri järgi. See käib lihtsalt: sisestad vaid oma mobiilinumbri ja Whatsapp saadab telefonile SMS-i, millest ta loeb välja autoriseerimiskoodi ja aktiveeribki kohe rakenduse.

Tasuta (üle andmeside) saab sõnumeid saata teistele sama rakendust kasutavatele kontaktidele, mis leitakse kontaktiraamatust telefoninumbrite järgi üles. iOS-is ja Androidis on sõnumid krüpteeritud ja turvalised, teistel platvormidel tuleb arvestada võimaliku infolekkega. Ärikasutaja jaoks võib olla vaja tasuta grupivestlust, asukohamääramist täpse asukohaga või lähimate kohtade seast, piltide ja failide edastamist koos sõnumiga.

Tegelikult Whatsapp päris tasuta siiski pole. Tasuta on esimene aasta, teisest aastast hakatakse küsima sümboolset tasu üks dollar aastas.

ARVUTIMAAILM

SÜNNIPÄEV



65
Niilo Saard
17. november
Fujitsu Services kliendi- ja partnerlussuhete direktor



30
Tõnis Hinnosaar
22. november
Altex Marketingi partner



SCANPIX

34
Priit Alamäe
24. november
Nortali juhatuse esimees



42
Peeter Marvet
1. detsember
tehnokratt

UUES AMETIS



Pilveteenuste müüja asus tööle Leviras

Levira pilveteenuste osakonnaga liitus eelmisel kuul **Kristjan Nöör**, kelle ülesanne on Levira pilveteenust, sealhulgas serveriruumi, andmesideühendust ja virtuaalset arvutusressurssi müüa.

Kristjan Nöör on varem töötanud Ordis müügijuhina ning Linxtelecomis ärikliendi halduri-na. Ta on õppinud Humanitaar-instituudis anglitsistikat.



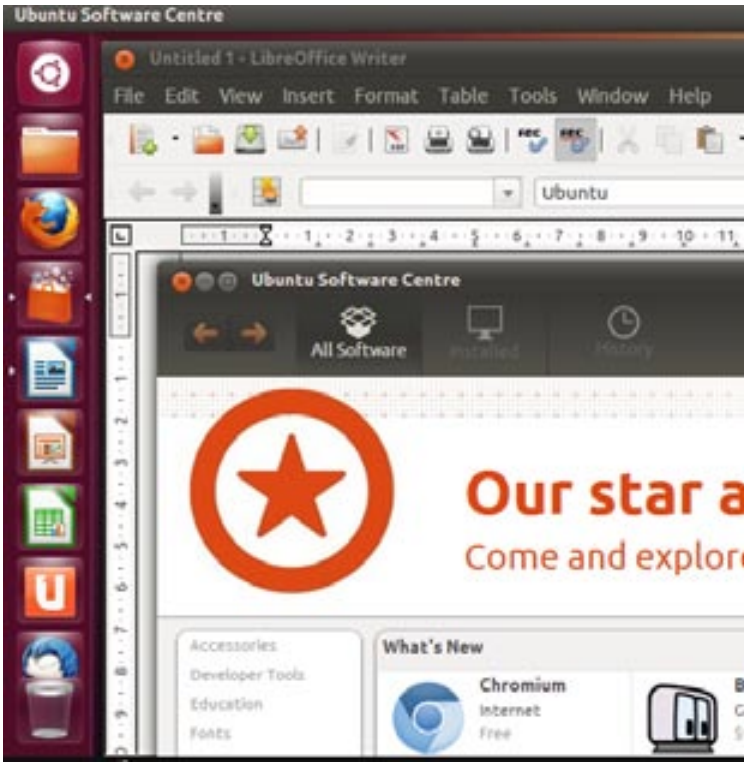
Euroopa IT-agentuuri asus juhtima Krum Garkov

Novembrist alustas tööd Tallinnas asuva Euroopa Liidu IT-agentuuri uus peadirektor Krum Karkov.

IT Agentuuri värvati kokku 75 inimest. Krum Garkov on alates 2007. aastast töötanud ärijuhina ettevõttes Experian, mis pakub äriinfolahendusi. Enne seda töötas ta Hewlett-Packardi projekti- ja programmijuhina suurte andmekeskuste konsolideerimisel ja veel varem oli Bulgaaria maksuameti IT-juhi ametis.

BLOGIVAATLUS

Ubuntu võib teha lihtsamaks ja ilus



Veel enne, kui maailmas suure käraga uut Windowsit tutvustati, tuli Ubuntult välja uus ja siledam versioon 12.10. Kaku blogist leiab esimese kriitika.

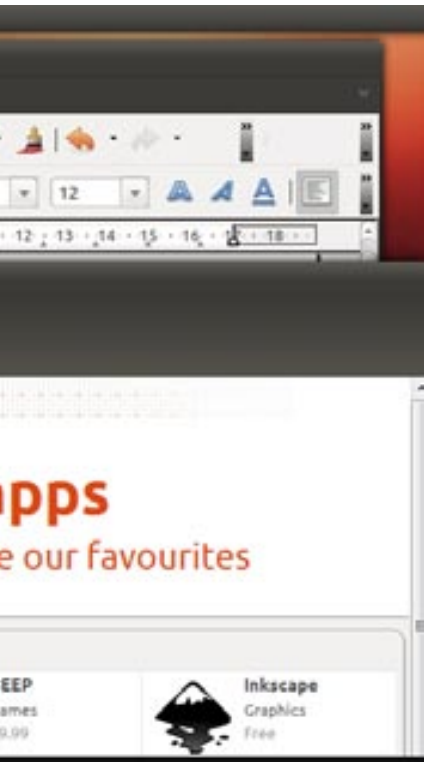
Lühikatsetus: Ubuntu 12.10

Kakk ehk IT Kolledži ja Tallinna Ülikooli õppejõud **Kaido Kikkas** peab blogi, kus loomulikult saab teada ka uute linuxiliste esmamuljetest. Ühel õhtupoolikul ajas Kakk lauaarvuti ühele vabale kettajaole uue Ubuntu Quantali ja katsetas seda natuke. Kokkuvõtvalt oli uus versioon ilus, aga veidi juhm ja pealetükkiv. Linux Mint on sõbralikum, võttis Kaido Kikkas oma muljed kokku.
23.10.12, jora.kakupesa.net

Kuidas klaviatuuril nuppe ümber tõsta

Veebidisainer **Toomas Reinumägi** kirjutab oma blogis probleemist, kui mõni oluline klahv lakkab töötamast – kuidas selle funktsiooni mõne vähem olulise nupu alla tõsta? Lahendus on lihtne. Tuleb alla laadida SharpKeys ja selle Add-nupule klõpsates valida, mis nupud mida tegema hakkavad. Lõpuks kirjutatakse see registrisse ja ongi uus nupp valmis.
2.11.12,
toomareinumagi.info

a elu samaks



Windows Phone 8 – viimane osa tervikust
Microsofti toodetega põhjalikult kursis olev **Heiki Tähis** käis Microsofti suurüritusel //BUILD, kus tutvustati uut Windows Phone 8-t arendajatele. Windows Phone 8 on justkui viimane tükk, mis nüüd paika sai, aga seniste kasutajate jaoks ei ole selles tootes midagi karjuvalt uut, nendib Tähis. Põnev on see, et nüüd on kõik Windowsid ühel Windows NT tuumal.
4.11.12, heiki.org

5 TWITTERI SÄUTSU

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

@OJAURM: GOOGLE MAPSIS PILDIL NAABRIST MAHETALUNIK MÜRGIPRITSIGA PÕLLULE SÕITMAS.

Urmas Ojaurm, Browni liikumise veteran

@HAJAVEEB: MOBIILID LÄHEVAD ÜHA ÕHEMATEKS JA NUTIKAMATEKS, INIMESTEGA ON MILLEGIPÄRAST VASTUPIDI...

Hajaveeb, elu helgema poole otsija

@PETSKRATT: TELEKAST TULI LEGO STAR WARSI REKLAAM. SIHTGRUPP ILMSELT VANURID, KES TAHAKSID LAPSELAPSELE MIDAGI VINGET KINKIDA. VÕI KOLLEKTSIONÄÄRID.

Peeter Marvet, tehnokratt

@KRISTJANLEPIK: TÄNA TOODETAKSE MAAILMAS 2 PÄEVAGA SAMA PALJU INFORMATSIOONI, KUI AJALOO ALGUSEST KUNI AASTANI 2003 KOKKU.

Kristjan Lepik, investeerimisasjatundja

@HENRIKROONEMAA: SAABUS „KUTSE DELLI ESIMESELE PRESSIKONVERENTSILE BALTI RIIKIDES". #TSIVILISATSIOON-TUNGIBPEALE

Henrik Roonemaa, tehnoloogiaajakirjanik

FOORUMIVAATLUS

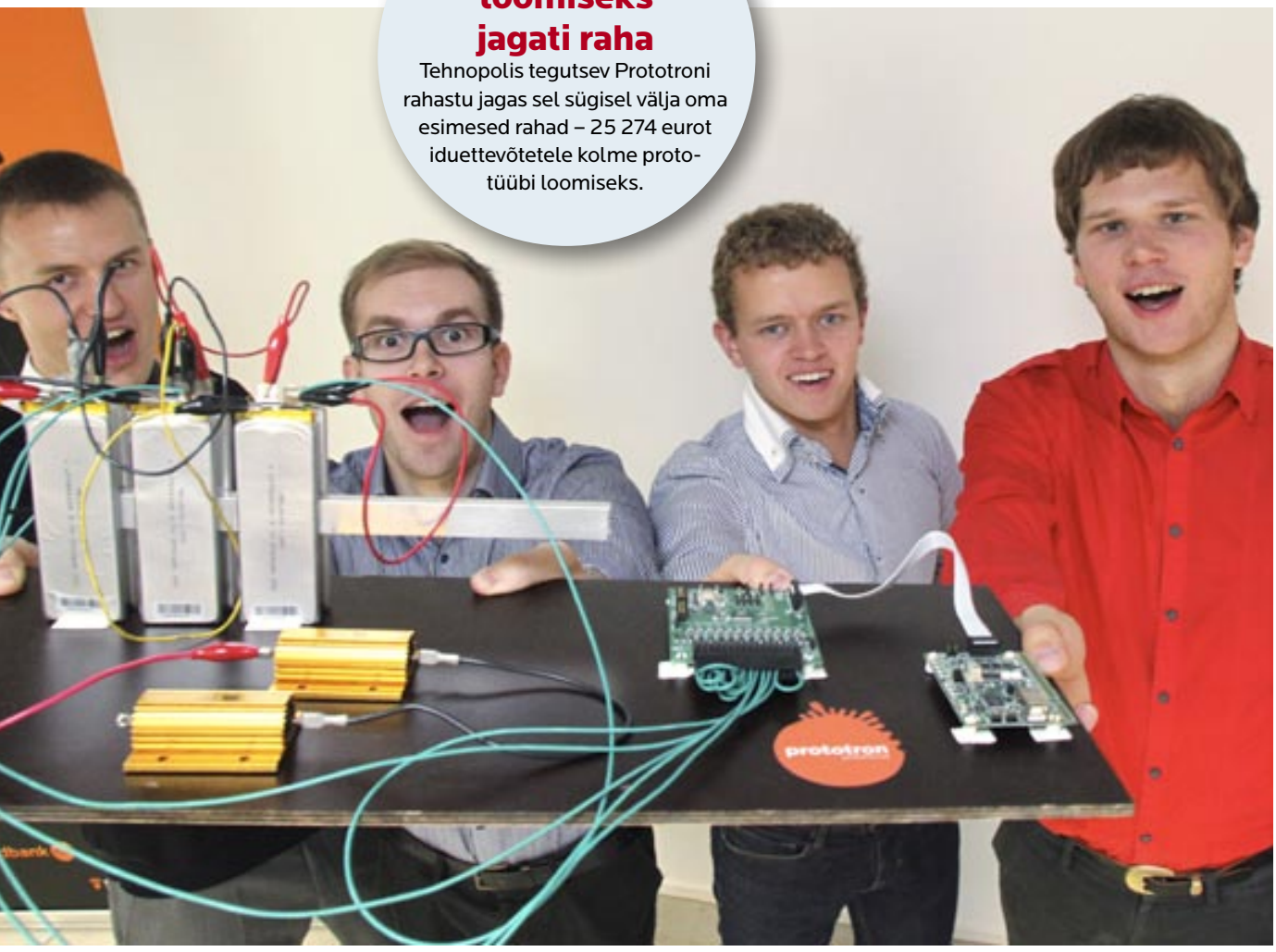
Kas uut iPad Mini tasub osta, arutletakse Apple'i foorumis. iPadi kasutajate jaoks on väiksem formaat uus kogemus. Androidi-kasutajad on pisemaid tahvleid varemgi näinud. Mida väiksemaga aga teha?

Apple.spot.ee foorumis teevad kasutajad kõigepealt üksteisele selgeks, mis nimega uusi Apple'i tahvleid siis ikkagi peaks kutsuma. Rahva seas juurduvad nimed iPad 2, 3 ja 4, Apple ise kasutab nimesid, mis segadust tekitavad. iPad Miniga on asi selge – nii nime kui ka välimuse osas. 9,7-tollisest monstrumist on paljudel käed väsinud, tahaks puhata ja kergema tahvliga tööd teha.

Hinnavaatlus.ee foorumis saab lühiülevaate, mismoodi valida e-poodi. Teada saab, et alustada tasub tasuta valmislahendustest (näiteks Magento, Prestashop, Opencart, CubeCart, OS Commerce ja Zen Cart), mille saab integreerida mõne vabavaralise sisuhaldusplatvormiga. Hinnaks alustajale tuleks ca 500 eurot koos pangalinkide lepingutega, millest igaüks maksab *ca* 60 eurot.

Prototüübi loomiseks jagati raha

Tehnopolis tegutsev Prototroni rahastu jagas sel sügisel välja oma esimesed rahad – 25 274 eurot iduettevõtetele kolme prototüübi loomiseks.



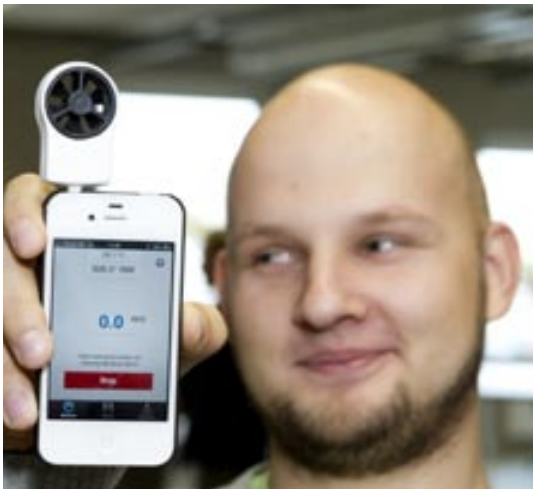
Formula Battery Management System sai intelligentse akuparkide juhtimise süsteemi prototüübi loomiseks 10 534 eurot. Midagi oli neil juba enne raha saamist valmis ka. FOTOD: KALEV LILLEORG



Kolm toorikut: kolm eri suurusega pakku sümboliseerivad Prototroni prototüübipreemiaid. Iduettevõtetele on üks oluline etapp arengus millegi käegakatsutava valmis saamine, selleks ka toetus.



Üks Prototroni hindaja Yrjö Ojasaar (paremal) Publificationist avaldas oma lemmiku: 3100 eurot saanud järjekorra automatiseerimise lahenduse Qminder, mis oleks ta vaevalist ID-kaardi taotlemist tunduvalt kiirendanud.



Shaka (prototüübi maksumus 11 640 eurot) ideeks on ehitada nutitelefoni audioliidesesse ühendatav tuulemõõtmisseade, mis aitab surfaritel ja golfaritel saada täpset ilmastikuinfot (sh õhurõhku, õhuniiskust jne).

Uuenda nüüd

Adobe® Creative Suite® 6 versioonile enne kui hilja — uuendamisvõimalus CS3 ja CS4 versioonidelt lõppeb 31.12.2012

Säästa üle 75% — CS3 või CS4 versioonide omanikud, kes soovivad kasutusele võtta uusima versiooni Adobe Creative Suite tootest peale uuendusvõimaluse lõppu, peavad ostma täisversiooni mis on hetkel pakutavatest versiooniuuendustest üle 75% kallim!



Kaasajasta töövahendid! Uuendades Adobe Creative Suite toote CS6 versioonile saad kaasaegseima tarkvara, mis sisaldab sadu uusi omadusi ja ühildub paremini uusimate operatsioonisüsteemidega.

Ära jäta võimalust kasutamata!

Valik sertifitseeritud või registreeritud edasimüüjaid:

www.e-pood.ee

gttarkvara

Photo Point

www.e-pood.ee

www.soft.ee

www.photopoint.ee

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

Adobe ja Creative Suite on kas registreeritud kaubamärgid või firma Adobe Systems Incorporated kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Kõik muud kaubamärgid on nende omanike omand.

Mees, kes tunneb arvuteid

AM käis oktoobris kohtumas mehega, kelle nimi käib tihti läbi infoturbeuudistest. CERT-is oldud 3,5 aastat nimetab **Anto Veldre** aga nii huvitavaks.

Anto on kireva IT-karjääriga mees, kes alustas segastel 1990-ndatel arvutiõpetajana, oli sajandivahetusel Tallinna Lennujaama ja enne seda Talinvest Suprema IT-juht ning töötas aastaid IT-turvalisuse juhina Sampo pangas. Certis oldud 3,5 aastat nimetab Anto aga nii huvitavaks ajaks, et vaba aega üldse ei kipu olemagi. Aga alustame algusest, lapsepõlvest.

„Ema läks ülikooli ja proges Tartu Ülikooli arvutuskeskuses alates aastast 1959, kõik see 1960ndate algus ja 1970ndad olid vanemad arvutuskeskusega seotud. Isa oli bioloog, kirjutas programme," võtab Anto Veldre kokku oma vanemate seosed arvutitega.

„Isa oskas kirjutada programme, mis töötasid, aga mis profiprogejatele ei meeldinud," kirjeldab Anto oma isa annet. Programmid töötasid kiiresti, aga nägid kummalised välja. Tollased paremad programmid pidid tõsiselt arvesse võtma arvutite omapärasid – salvestusmeediaks oli magnettrummel. „Pidid oskama ajaliselt rihtida, et lugemispead õigel ajal samasse kohta tagasi satuksid." Anto ema töötas arvutuskeskuses püsivalt, nüüdseks siit ilmast lahkunud bioloogist isa oli sellega kaudsemalt seotud.

Esimene pilt Antost tehti just arvemasina taustal 1962. aasta detsembris, kui Anto oli pooleteistaastane. Foto allkiri võiks olla näärid Ural 1 taustal. Üks pilt umbes nelja-aastasest Antost on tehtud ka vändaga Felixi kõrval. „Mul on vedanud, mul oli tollal oma arvuti, selle nimi oli Ural 4," naljatleb ta. „Tartus oli kombeks, et Vanemuisesse teksadega ei mindud. Aga minu isa ja ema panid parimad rõivad selga hoopis siis, kui läksid ööseks Arvutisse ..." Anto esimene kasutajakonto: „Ma olin 11, kui **Veljo Tinn** tegi kasutajatunnuse – tollal tähendas see paksu žurnaali juhataja allkirjaga ja oma koodi, mis perfokaardile peale läks."

KGB silm peal

Ural 4 tuli programmeerida masinkoodis – liitmine, lahutamine, korrutamine-jagamine, muusikat sai teha, kui lülitati sisse käsuregistri külge poogitud toonigeneraator. „Mudel pidi peas olema, kirjutasid rohelist värvi blanketi peale oma jõleduse, telegraafitädi tippis selle sisse, dispetšertädi vaatas üle, tagastas vigadega – seda kutsuti programmi silumiseks," meenutab ta naljaga.

Kui vanalt peaks laps teada saama, mis asi on krüptogramm ja šifreerimine? Ülikooli arvutuskeskuses oli tädi **Heli**, kes igal õhtul šifreeris aruanded, et mida keegi päeva jooksul arvutiga teinud oli ja saatis need Moskvasse. Karm KGB jälgis tollal väheste arvutite tööd pingsalt. Väikesele Antole tekitas see palju huvitavaid küsimusi ja tädi Heli pidi põhjalikult selgitama.

„Ema-isa väitsid teinekord, et neil on vaja kinno minna ja otsisid mulle tegevust – leidsid vana äratuskella – võtsin selle koost lahti ja suutsin pärast kokku ka panna," räägib Anto oma esimesest peenmehaaniku kogemusest vanemate juttude põhjal. Ta on õppinud ka raa-

AGA MINU ISA JA EMA PANID PARIMAD RÕIVAD SELGA HOOPIS SIIS, KUI LÄKSID ÖÖSEKS ARVUTISSE ...»

Anto Veldre



Infoturbespetsialist Anto Veldre on mitmekülgne mees ja hindab huumorit. FOTO: KALEV LILLEORG



CERT-is oldud 3,5 aastat nimetab Anto nii huvitavaks, et vaba aega ei olegi.

diotehnikat ning proovinud teleriparandamist, jootekolviga tuleb mees hästi toime.

„Parandamine tõi sisse, aga ei meeldinud mulle," ütleb Anto.

Uue Eesti aja alul oligi seega töökohta vaja. **Ants Reili** tegi ETV-s toona poiste tööõpetuse saateid ja ta oli 43. keskkooli teinud elektroonikaklassid. Reili võttis Veldre jaanuarikuust tööle – teisest veerandist oli vaja lastele hakata Unixit õpetama –, kahe kuuga tuli esmalt endale Unix meelde tuletada ja siis seda õpetama asuda. „Tegelikult see infoturve, millega mind praegu seostatakse, tuligi koolis töötamisest," räägib Anto.

„Tulid poisid juturga: teate, me saime pedas kogemata ruuduks," kirjeldab ta. Selgus, et poisid olid kogemata kombel Pedagoogikaülikooli arvutisse CADMUS (Saksa firma PCS Computer Systeme MIPS arhitektuuril Unixi arvuti – M. V.) sisse murdnud ja saanud administraatori õigused. „Seadusi polnud, siis sai poistega asja arutatud," räägib Veldre, kuidas delikaatset olukorda lahendada tuli. „Lähete sinna tagasi, parandate augu. Saadate masina administraatorile meili, et olete vea parandanud ja annate arvuti tagasi üle." Nii juhtuski.

Kondoom arvutiklassi akna all

Arvutiõpetaja jaoks on oluline kord ja laste õigel teel hoidmine. Anto on selles suhtes mõõdukate vaadetega. „1994. oli porr kenasti olemas, mina sellega väga ei viitsinud tegeleda, mingis vanuses tahetakse seda ju hirmsasti näha." Tal olid oma meetodid moraali ja korra tagamiseks. Arvutid (terminalid) olid paigutatud seljad-kokku nii, et lapsed üksteise ekraane ei näeks. „Kuniks arvutiklassis oli 1-2 poissi, ma ei teinud probleemi. Kui kolm ja enam, siis olid „kahtlased" materjalid keelatud."

Arvutiõpetajate ja muu koolipere suhted si-



HOBI

Jahib turult tehnikakola

Antot on tõmmanud alati pigem unikaalsed intellektuaalsed proovikivid seoses tehnikaga ja rutiinselt sarnaseid protseduure korrata ühesugustel aparaatidel ei ole väljakutse. Aga aparaatide hingeelus tuhnimine ja parandamine on pakkunud põnevaid väljakutseid. Ta meenutab näiteks korda, kui välk lõi sisse VEF-i keskjaama. „Tuli analüütikaga välja raalida, mis viga on – mida see plokk teeb, mida see tegema peaks ...” Kokku tuli välja vahetada oma neli või viis osa, aga keskjaam sai tööle.

Selliste asjadega tegeles Anto nooruspõlves, ent see on mehele hobiks nüüdki. „Lähen laupäeval turule ja ostan odavalt aparaadi, millest müüja ega keegi teine aru ei saa. Siis häkin selle lahti ja uurin, mis asi see üldse on, otsin netist dokumentatsiooni ...” Õhtu lõpeb sellega, et imelik masin on parandatud ja tööle pandud.

Antole meeldib just „gerontoloogiline riistvara”. Näiteks kümme aastat vana server, mitte igasugune, vaid kunagine tipptehnoloogia – seda uurida. Kui lõpuks serveri käima ja tööle saab, siis tuleb see kusagile muuseumi ära sokutada. „Riistvaraga tegelemine ja analüüs hoiab vaimu värskena,” leiab ta.

saldasid aga ka pingeid. „Meenub, et kui kord arvutiklassi akna alt kondoom leiti, siis õpetajate arvates see lihtsalt ei saanud mujalt pärineda kui arvutiklassist. Õpetajad lihtsalt ei saanud aru, mis sunnib poisse tundide kaupa arvutiklassis viibima.” Tollal polnud aga kooli territoorium kuidagi piiratud, preservatiivi sattumine õue neljanda korruse arvutiklassist oli ülimalt ebatõenäoline – pigem poetas selle mõni mööduja või vargsi öösel kooli hoovis parkinud auto, kuid eks igaühel oli õigus oma maailmavaatele.

Internet 1993. aastal juba mühises ja mõned praktiliselt elasidki tol ajal arvutiklassis. Anto teab väga paljusid IT-valdkonna inimesi, kes just 43. keskkooli (hilisema Tallinna Tehnikagümnaasiumi) Unixi terminaalide klassist oma kustumatu arvutipisiku külge said.

„Tehnikagümnaasiumist on nimesid tulnud nii enne kui ka pärast mind piisavalt,” ütleb Anto Veldre. Eesti IT-edu aluseks on EENet – tänu neile toodi Internet meile alustades teadusasutustest, ülikoolidest ja koolidest. „Nett pandi sinna, kus ta andis kõige rohkem tagasi – koolid, ülikoolid,” ütleb Veldre. „Sealt jõudis võrk noorte südametesse ja tõsisemad huvilised valisid juba pärast keskkooli töökohti vastavalt sellele, kas võrk oli olemas või mitte.” Uljatel 1990-ndatel ei olnud ka reeglid nii paigas – koolide/ülikoolide võrkudes võisid kontot omada asutustega vähe seotud inimesed ja ka see edendas tegelikult Interneti kasutamist.

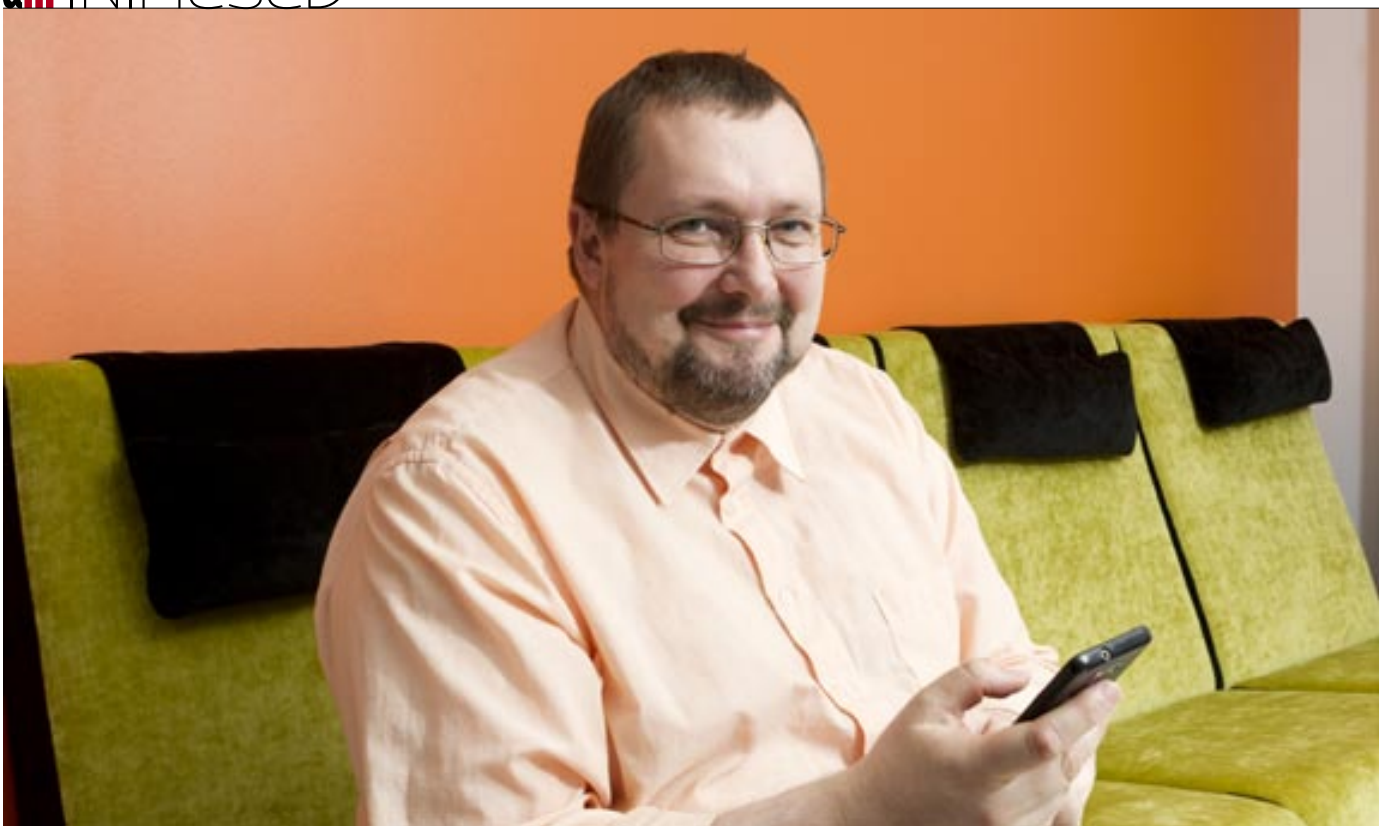
Ega see Interneti sisu ligi kahekümne aastaga nii palju muutunud ei olegi, võiks Anto Veldre suhtumise kokku võtta. Terminalid olid küll tekstirežiimis, aga aktiivne suhtlus üle võrgu käis risti-põiki juba siis. Olid MUD- ehk Multi User Dungeon tüüpi jututoad-mängud, mis meenutasid tänapäevaseid MMORPG mänge nagu „World of Warcraft”. „Kõik oli olemas – lihtsalt küsimus, kes sellele ligi sai ja kui värviline see oli,” hindab Anto.

Saab arvutitest aru

„Tavaliselt on kaks küsimust: infoturve ja laste kasvatamine, kuhu olen roninud sõna võtma,” jätkab Anto oma viimase aja tegemistest. „Neid arvuteid on eluaeg nähtud, printsiibid on samad ... aga ikka peab seletama inimestele, miks

KÕIK OLI OLEMAS – LIHTSALT KÜSIMUS, KES SELLELE LIGI SAI JA KUI VÄRVILINE SEE OLI.»

Anto 1990-ndate arvutitest



Anto on alati ettevaatlik: „Ma ei usu asju, kui mulle keegi annab dokumendi ja ütleb, et nüüd on nii.»

adminniga ei tohiks pidevalt sees käia," kurdab Anto tuuleveskitega võitlustandrilt. Siiski, selleski valdkonnas ju peab tulema murrang. Anto ei hoia kinni millestki vanast ja kasutust, vaid teeb eesti Internetti turvalisemaks kasutajatepoolsest otsast.

„Mina ei ole progeja, ma ei ole õpetaja, ma saan arvutist lihtsalt aru," räägib Anto Veldre. Tal on viiel-kuuel alal keskmisest parem kvalifikatsioon. „Ma näen seoseid, mida inimesed tavaliselt ei näe. Kui sa oled õpetaja, siis sa ei saa aru arvutiküljest, kui oled tehnik, siis sul on sügav kama, kuidas nad koolis neid kasutavad." Nii võtab Anto Veldre kokku oma head küljed. „Mitme ala peale kokku saad sellest kastist natuke aru. Kui oled töötanud erafirmas, siis saad aru, mis seal oluline on – printer peab töötama, sest muidu töö seisab." Kümme aastat töötas Anto eraettevõtetes, neist kahes IT-juhina: Tallinna Lennujaamas (1999–2002) ja Talinvest Supremas (1997–1999). Sampo pangas (2003–2009) tegeles ta IT-turvalisusega.

„Ma ei usu asju, kui mulle keegi annab dokumendi ja ütleb, et nüüd on nii, nagu siin kirjas on. Loen läbi, mõtlen, miks see kirjutati, millal, kui kallile paberile, helistan ja küsin, mis enne ja pärast oli," räägib Anto enda suhtumisest ja peab seda nõukogude ajal kasvanud inimese eeliseks.

„Kõige tähtsam asi on see, et maailma muudab tegelikult tehnoloogia areng," arvab Anto. „Koopas võeti võim ise, samuti võtsid mõisnikud ise oma võimu. Tänapäeval inimesed loevad igasugu asju – igaüks tahaks boss olla – maapeal oleks kaheksa miljardit bossi." Info liikumisvabadus on avardanud võimalusi tegutseda ja konkureerida. „Varem me lihtsalt ei teadnud seda, tänapäeval võid minna netti ja illuminaatidest, vabamüürlastest, rahvusvahelisest imperialismist ja millest iganes õudusjutte lugeda, aga olgem realistid – Eestis elame tundvalt paremini kui maailma keskmine elatustase – mis siis saab, kui nemad hakavad kõik oma õigusi nõudma?"

Hobiks eesti keel

Ta nendib, et maailm on kokkuvõttes suletud süsteem ja Marsile põgeneda ei saa keegi. Seega, kui vee ära rikud, siis on rikutud – asju saab ainult ümber jagada, kellegi teise arvelt midagi saavutada. „Eestis oleks vaja üle saada „ratsa rikkaks iga hinnaga" mentaliteedist. Arvatakse, et kõik, mis on paarkümmend aastat puudu olnud, tuleb ruttu tagasi teha ja tulemus on meie imelik aeg ja koht, kus me praegu elame – küll keegi streigib ega osata edasi minna," leiab Anto. Ta lisab, et äärmuslikke vaateid peab ta nii mõneski valdkonnas ja kardab, et kui selle välja ütleb, siis hakkavad inimesed teda kartma.

„Eestis on ajaloos olnud paar kohta, kus taktikaline situatsioon on enda kasuks õnnestunud pöörata – kui Eesti vabariik loodi 1918 ja kui Lippmaa ja teised 1980-ndatel Moskvas „suski-



Umbes neljaaastane Anto vändaga Felixiga (*ca* 1965).

mas" käisid. Kolmas kord oli 2007. aasta pronksiöö sündmused. Muidu meil on suisa Kreeka-tüüpi majandus, valetame, varastame, müüme vaske ja 60% elanikkonnast peab hotellitube, kus keegi ei ööbi," teravkeelitseb Anto.

Üks Anto hobi on tegeleda eesti keelega. „Miks? Keel on ebatäpne instrument – lauseid saab tõlgendada mitut moodi." Häda tuleb sellest, et seadused on mitmeti tõlgendatavad – lihtinimene ei saa neist arugi. Nüüdseks kadunud akadeemik **Uno Mereste** tõstis seda probleemi esile. „Kui keskmise mõistusega inimene enam seadustest aru ei saa, siis tekivad mingid arusaamatused siin ja seal. Pisike nüanss seadustes võib tähendada sadu kui mitte tuhandeid eurosid. Termini- ja grammatikavigadega seadusi ei tohiks hääletamisele lastagi."

Anto usub, et Eestis on piisavalt huvitav. Välismaale kolimisele ta ei mõtle ja reisile ei kipu. „Me oleme jõudnud kapitalismile järgnevasse ühiskonda – see ei ole see, kui rämpsposti saad või eBayst midagi ostad, vaid see, kui sa ei pea asjaajamiseks end oma urkast välja ajama," selgitab ta oma arusaama. „Meil on parim asi, aga ikka üks partei on võtnud ette ja irisevad ... Kui detaili lähed ja analüüsima hakkad, siis pole häda midagi." Nii vihjab ta meie e-valimistele, võrreldes seda mõnel pool maailmas tehtud e-valimiste katsetustega.

E-ühiskond on ikkagi see, kui riik on võrgust kättesaadav. „Esimesele ID-kaardile peab ise järele minema, pangakonto jaoks peab ise kohal käima ja notaris ka, aga muu kõik saab juba ilma. Ma ei tea, millega see lõpeb, aga meil on ääretult huvitav fenomen – sotsiaalne eksperiment – e-ühiskonna võimalikkus."

MADIS VESKIMEISTER

INTERNETI TURVALISUS

Idiootsust müüa on kerge

Anto Veldre arvab, et tänapäeva kõige suurem probleem on see, et inimestel ei ole mälu – näiteks oli lindiskandaal, aga kahe aastat pärast seda enam keegi ei mäletanud.

Lühenenud on mälu kõigis valdkondades: „Arvutitega on sama asi – reklaami mõju on tohutu, kergusega saab idiootsuse maha müüa. Hämmastav, kuidas suure rahaga ostetakse absurdseid asju."

Anto leiab, et kohati see lühike mälu suisa häirib, näiteks seaduste edasi-tagasi liigutamine. „Eks nõukaajal oli samamoodi, aga propagandat suunati ühest kohast, mistõttu tervikpilt oli ehk selgem," mõtiskleb ta.

Kuid need probleemid tulevad ka IT-turvalisusesse: „Ärikeskkonnad on kokkuklopsitud ilma sügavama mõtlemiseta, aga siis „tulevad vastikud häkkerid ja võtavad lehe maha". See on süüdimatus, kuidas tehakse poolikuid ja veerand-asju ja loodetakse ... Tegelikult elus ei ole niimoodi." Ta lisab, et Internet on ju üle maailma ühine ja kui mingis riigis on igavlevaid poisikesi ülearu, siis muidugi murtakse su veebilehtedele sisse, murtakse paar parooli ja edasi võib järgneda täielik kaos.

Veiko Tamm

Räägitakse autoajakirjanikest, kellel polegi oma autot, sest kogu aeg on midagi testida. Kuidas on lood IT-ajakirjanikega, on neil ikka korralik arvuti? Kohe saame Veiko Tamme käest teada.

Esimene kokkupuude arvutiga?
Ülikoolis keemiat tudeerides saime 1970-ndate lõpus progemise algeid Nairi-2 peal. Aga kursuse- ja diplomitöö oli mul puhtalt kvantkeemia vallast ja teostatud tollaste suurte masinate – Minsk 32 ja ECC-1022 peal.

Esimene oma arvuti ja oma mobiiltelefon?
Kui nõuka-aja lõpus arvutiärisse sukeldusin, siis sai 1988. a isiklik arvuti soetatud, mis toona maksis rohkem kui sõiduauto. Esimene oli Amiga 500. Esimene mobiil paar kuud pärast GSM-võrgu avamist Inglise–Norra Simonsen.

Esimene kokkupuude Internetiga?
Fidoneti ajastul, sealt läbi lüüside sai ka Interneti-kraami.

Milline on praegune tehniline varustatus?
Korralik lauaarvuti: Intel i7-3770K @ 4 GHz, 16 GB mälu, Radeon HD7970 3GGB GDDR5, 256 GB-ne SSD-ketas, miski 17 TB tavalist kõvaketast, 30-tolline Delli kuvar jne.

Kõige halvem IT-ga seotud kogemus?
IT on nagu elu – tõusude ja mõõnadega. Ei oska öelda, mis see halvim on.

Millise teenuse või netileheküljeta ei saa hakkama?
Google, Bing; torrent; loomulikult head MMO-d.

Milliseid suhtlusvõrgustikke kasutate ja miks?
Skype, MSN ja IRC on 24/7 sisse lülitatud, ka Näoraamatu „tab" on lahti, aga satun sinna, kui keegi mõne lingi saadab.

Kui suur osa päevast kulub arvuti taga istumisele?
Kui kuskil välismaal pole, siis nii 12–16 tundi.

Ausalt – kas olete olnud kunagi tarkvarapiraat?
Kes poleks? Kui ma nõuka-aja lõpus IT-imaailma tulin, polnud meil mingit ausat võimalust.



am ilmub jälle 5.12

Järgmises Arvutimaailma numbris

- Milline on selle aasta parim äritelefon? Traditsiooniline valimine jätkub.
- Veel õhem ja veel metalsem ultrabook – enam ei mahuta isegi võrgupesa.
- Valvekaamerad piiluvad nüüd ka nurga taha ja kitsastesse pragudesse.

Tööstuslikud lahendused

Arvutivõrgud / WiFi / Arvutid / USB / IP kaamerad / RS-232 / 422 / 485



MOXA®

YE International
FINLAND ESTONIA LATVIA LITHUANIA RUSSIA UKRAINE

TALLINN: Sõpruse pst 259
E-R 9.00 - 18.00; Tel +372 659 3612
TARTU: Kivi 23
E-R 8.30 – 17.00; Tel +372 740 9380

E- pood: www.yeint.ee



[digi] nüüd ka iPadis

Lae alla rakendustepoest!

Kiirem, soodsam, mugavam!