# Arvutite Rocca al Mare

15 aastat tagasi - 22.01.2011 Autor: Kaido Einama

(Arvutimaailm 1-2/10)

Kui meie vanaemad rääkisid lapselastele, kuidas nad kunagi rehetarest jala läbi huntidest kubisevate metsade külakooli pidid minema, siis meil on oma lapselastele kindlasti varuks lood, mismoodi vanasti pidi kooli arvutuskeskuses tordikarbi suuruseid kettaid saalitäisi hõivavasse arvutisse tõstma, et salvestada sellele paarkümmend kilobaiti.

Lapselapsed kuulavad kindlasti põnevil, mismoodi trükiti kummis klaasist ekraanile rohelisi tähti kohvripaksusel klaviatuuril, suruti oma diplomitööd kokku 64kilobaidisele diskile ja ainuke suur ning punane nupp arvuti esipaneelil oli reset-nupp, mis aeg-ajalt nõudis vajutamist. Kui me oma vanaemade elu-olust saame ülevaate vabaõhumuuseumist, siis arvutiajastu algusega kurssiviimiseks tuleb Facebooki põlvkonnal ette võtta retk arvutimuuseumi, mis asub Tartu Ülikooli Arvutiteaduste Instituudis.

Muuseum avati 9. novembril, kui möödus 50 aastat esimese arvuti saabumisest Tartu Ülikooli. See oli ka esimene arvuti Eestis. Meie jõuame muuseumi aga mõni kuu hiljem kui 50 aastat ja nagu muuseumi juhataja **Meelis Roos** juhendab, alustasime alt nullkorruselt, kus koristajad valmistuvad suuremaks invasiooniks poonimismasinatega.

## 2,5megabaidine tordikarp

Siiski õnnestub oma lumiste saabastega nende eest muuseumi pisikesse ruumi lipsata, mis maast laeni vana tehnikat täis. Meelis Roos sätib fotograafi ette kohe ka esimese eksponaadi – mingi trükkplaadi, millel hulk traate peale punutud. Ferriitmälu, ütleb muuseumi juhataja. Just tuleb meelde, kuidas hiljuti kadus kodus jäljetult neljagigane microSD mälukaart – ju kukkus kuhugi põrandaprakku. Ferriitmällu aga mahub mõni kilobait ja see mälu ei kao kuhugi prakku enam ära.

„Praegusele inimesele on kindlasti huvitavad ka need andmekandjad," ütleb Roos ning paneb järgmisena lauale mõned perfokaardid ja perfolindid. Taaskasutus on praegu moes – kunagistele perfokaartidele saab nüüd näiteks märkmeid teha. Vanadest keldritest on neid kaarte leitud kastide kaupa, muuseumi võetud aga

mõned üksikud näited. Uhkusega näitab Roos ka nurgas seisvat lintmakki meenutavat seadet – „see on veel tavotiga koos, tehasepakendis tulnud, uhiuus, võiks öelda,“ ütleb muuseumi juhataja. Täiesti kasutamata mäluseade 70ndatest oli jäetud lattu paremaid aegu ootama, et ehk tulevikus läheb vaja. Läkski – muuseumi jaoks.

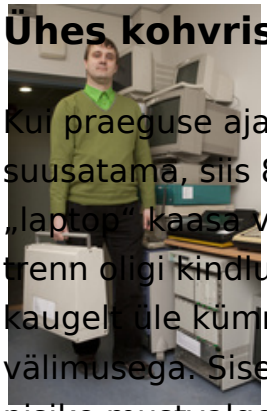
Siis aga võtab Roos laualt tordi- või pitsakarpi meenutava silindrilise asja, millel kenasti sang küljes, ja küsib, mis see on. Kuna oleme mälude ja salvestusseadmete lainel, siis läheb täppi – tegemist on jälle seitsmekümnendate tehnikaimega, sel ajal väga mahuka 2,5megabaidise kõvakettaga. Kõik tundub loogiline – kui muusikat kuulati vinüülplaatidelt, siis andmekandja vastas ka „standardile“ ja oli vinüüli läbimõõduga, kuid natuke paksem. Muuseumitöötaja kogemused ütlevad aga hiljem tulnud floppide kohta, et vanemad neist töötavad ideaalselt ka praegu, kuid floppide hiilgeaja lõpul toodetud viimased andmekandjad kipuvad tihemini riknema.

Kuid asume edasi päris arvutite juurde – esimene, mis paljudele juba arvutit meenutab, on 1979. aastast pärit DEC VT102. Koju seda vedada polnud mõtet, sest see arvuti oli liiga suur ning kasutajad istusid tavaliselt hoopis teises ruumis, kuhu olid veetud vaid terminalid – ekraanid ja klaviatuurid. Ja need nägid juba praeguse personaalarvuti sarnased välja, ehkki mustale ekraanile sai vaid rohelisi tähti trükkida.

## Arvuti ehitusmaterjalitehasest

Kuid neid eksponaate kohtab ka mujal maailmas asuvates arvutimuuseumides, hoopis eksootilisemad on kindlasti Eesti oma arvutid. Neid on juba aastakümneid Eestis tehtud ja ühe kuulsaima – Juku võtabki Roos järgmisena riiulist alla. Saame teada, et Juku võitis tegelikult konkursi, kus pistsid rinda kolm Eesti arvutit, et saada ametlikuks kooliraaliks. Juku võitis. Teine arvuti nimega Iskra Tartu pidi jääma nišitooteks, aga Tartul oli põnev tootja – Palivere ehitusmaterjalitehas. Meelis Roos nimetab Tartut kõige kehvema klaviatuuriga arvutiks üldse, mida ta näinud on. Ehitusmaterjalitehaselt väga peent tööd oodata ei tasunud.

Enamus muuseumieksponaate on ka täiesti töökorras (nagu ülaloleval pildil töötav arvuti koos omaaegsete rakendustega), näitab muuseumi juhataja ja lülitab veel mõned rohekad ekraanid sisse. Näiteks leiab akna alt virna laotud HP UNIXi põhiseid masinad, millel tudengid oma oskuseid katsetasid – töötas ilusti.



## Ühes kohvris arvuti, teises telefon

Kui praeguse aja ärikasutajad peavad enda vormishoidmiseks jõusaalis käima ja suusatama, siis 80ndate lõpul oli see hoopis lihtsam. Piisas vaid ärikohtumisele „laptop“ kaasa võtta ühe käe otsas kohvris ning NMT telefon teises kohvris ja trenn oligi kindlustatud. Näiteks kohverarvuri IBM 5155 oli tõeline äriklass oma kaugelt üle kümne kilo kaaluva massi ja kokkupakitult õmblusmasinat meenutava välimusega. Sisemus oli küll täpselt sama kui lauaarvutil, aga korpusse mahutati pisike mustvalge kineskoopekraan, mida kattis kaanena täismõõtmetes klaviatuur (mis on praeguste sülerite juures lausa positiivne omadus).

Kuid IBM PS/2 P70 1989. aastast oli juba LCD ekraaniga, kuigi kohvriks pakituna oma eelkäijast väljast suurt ei erinenud. Floppiseade oli pisike ja moodne 3,5tolline ning klaviatuur veel suuremaks läinud.

Kui ärikasutaja jaoks olulisest omadusest – vastupidavusest rääkida, siis kindlasti oleks selles suhtes kõige kindlam olnud soetada Kaypro 10 80ndate keskpaigast, mis on varustatud metallkorpusega. Tagaküljel on näha ka modemipistik, seega

ehtsalt mobiilne töökoht.

Veelgi vastupidavam on kirjade järgi aga Panasonicu CF-25, mis pärit 90ndate keskelt. Tegemist olevat kuulikindla sülearvutiga, ehkki Meelis Roos selles natuke kahtleb – mõned pistikukatted otselasku välja ei kannataks. Muuseumi sattus ülitugev eksemplar sellepärast, et kunagi maaletooja tõi ta Rootsist Eestisse, aga ei leidnud siin aastate jooksul ühtegi ostjat.

## Kõrgtehnoloogia Etioopiast

Meelis Roos räägib suuremate ja tähtsamate arvutite juurde edasi minnes loo sellest, kuidas nõukogude ajal neid idablokki üritati smugeldada, sest Lääs ju otse ei müünud. Cadmuse miniarvutid, mida kasutati suurte süsteemide tuumana, toodi kord sisse näiteks Etioopiast kosmosetehnika kolonniga, mingi skeemi abil oli õnnestunud need superarvutid Aafrikasse toimetada.

Riigikantseleist on eksponaatide hulka jõudnud arvuti Besta 88, mille kohta Meelis Roosi sõnul liikus ilus legend, et see olevat NSV Liidus täielikult välja töötatud. Paraku aga leiab selle arvuti seest NECi mälud, AMD ROMi, NCRi kontrollerid ja isegi trükkplaaditähistused olid NSVLi insenerid millegipärast ingliskeelsed teinud. „Võib-olla korpuse disain on tõesti NSV Liidu oma," nendib Roos.

Kui Eesti sai taas iseseisvaks, siis hakkas Läänest ka vägevamat tehnikat tulema. Nii hangitigi salajase riigivõrgu jaoks Siemens Nixdorf RM600, mis pidi olema OSI standardi X.400 põhjal ehitatud võrgu kesksserveriks. Paraku tungis internet enne peale ja omaette riigivõrku ei sündinudki. Vanake rändas Toompeale riik.ee veebiserveriks ja jõudis lõpuks otsaga arvutimuuseumi.

Kõige suurem eksponaat, mis keldrikorrusele arvutimuuseumi toodud, on aga Sun StorEdge 3910 räikikapp kahe T3 kettakastiga, 2 fiibriswitchiga ja Netra haldusarvutiga. See maksis kunagi 1,5 miljonit, aga liiga kallis oli üleval pidada ja hooldada ning nii temagi muuseumi rändas pikka vanaduspõlve veetma.

## TAASKASUTUS: Mida sai teha vana IT kolaga?

Arvutimaailmas on taaskasutus juba ammu au sees olnud. Kasutute või ajale jalgu jäänud tehnoloogiavidinatega sai igapäevases elus palju kasulikku ära teha:

- magnetlintidega oli hea herneid siduda, hea mitteveniv materjal
- perfokaardid läksid taaskasutusse märkmepaberitena – need üksikud augud, mis masin oli teinud, ju ei seganud
- floppide sisust sai head filtrid päikesevarjutuse vaatlemiseks

## SUURIMA EKSPONAADI SAABUMINE: Tõnu Samuel tõigi pooletonnise serveri

Ühel päeval IRCi kanalis lobisedes küsis tuntud arvutiturvaekspert Tõnu Samuel muuseumi juhatajalt, et mis ta arvab, kui ostaks muuseumile eBay oksjonilt Silicon Graphicsi serveri. Meelis Roos ei uskunud, et sellest asja saab ja ütles, et miks mitte. Kuid raha saadi kokku, tehti parim pakkumine ja 12 000 krooni eest oli maailma TOP 500 hulka kuuluv SGI Origin 3400 muuseumi oma.

8 kW tarbiv ja üle 500 kg kaaluv koloss transporditi kohale Saksamaalt ühe ettevõtte likvideerimiselt. Kuni 8 protsessorit on juletud tööle panna, rohkema jaoks kardetakse, et toitevõimsust jääb instituudi arvutiklassis väheseks. Hiigelarvuti töö suudab tänapäeval aga ära teha 1U suurune räkiserver, seega praktilist kasu sellest hiiglasest enam pole.

## ARVUTIMUUSEUMID: Vana arvutitehnika kogujaid on veel

Lisaks TÜ arvutimuuseumile Tartus (http://muuseum.at.mt.ut.ee) on väikeseid muuseume veel üle Eesti:

- Tallinna Transpordikooli arvutimuuseum tegutseb 2004. aastast ja eksponaatideks on legendaarsed arvutid IBMilt, Apple´ilt, Atarilt ja teistelt, kõik töötavad - http://museum.ttrk.ee/
- Ando Sarapuu Viljandist kogub vana arvutitehnikat oma erakollektsioonis - http://www.sarapuu.pri.ee/muuseum
- hulk vanu personaalarvuteid - http://www.hot.ee/hqs
- Priit Lilleleht Tartust kogub klassikalisi personaalarvuteid alates 90ndate keskelt - http://priit.lilleleht.pri.ee/arvutid/

Tekst: **KAIDO EINAMA**
Fotod: **KALEV LILLEORG**

- Tegijad

- Lahendused