# Elektrooniline Lible ehk kirikukell sai automaatika

13 aastat tagasi - 25.11.2012 Autor: AM

(Arvutimaailm 7-8/12)

**?** Arvutid juhivad traktoreid, inimeste elu käib aina rohkem elektroonika järgi. Kas ajaloolised inimeste juhtida olnud tegevused võetakse ka masinate poolt üle?

**!** Tundub, et nii see on, sest ka kirikukelli hakkavad juhtima arvutid, mis ei eksi ja ei hiline nii nagu mõnikord kellamehed.

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

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

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

### Rakvere kiriku teooria ja reaalsus

Kaasaegne kirikuõpetaja Tauno Toompuu teab, et tänapäevane programm Apollo II, mida Belgias Leuveni eeslinnas toodab tornikellade helistamistehnika valmistamisele spetsialiseerunud ettevõte Clock´O´Matic, võimaldab kellamängu käivitada nii kirikumehe töölaua juures paiknevast  paneelist kui ka mobiili kaudu. Selleks on Apollo II jaoks tehtud sissehelistamisprogramm, milles iga kella jaoks

on eraldi number või kood. Seda Toompuu kõrvalistele muidugi ei ütle. Kõik Eesti sideteenusepakkujad võimaldavad sissehelistamiskaarti, mida kasutatakse näiteks turvaväravate jaoks, masinate monitoorimiseks, sõidukite jälgimiseks. Neid nimetatakse ka M2M (Machine to Machine) pakettideks. Nüüdsest võib kirikumees ise osaleda Suure Reede jumalateenistuse palvel, keegi võib lõpukellad helisema panna telefoni nupulevajutusega ning õpetaja võib kõik viis kella matusekelladena käivitada niipea, kui matuserongile hakkab paistma kirikutorn.

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

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

**Pärt komponeeris kellade mängu**

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

**Orel ja kell**

Ehkki Apollo II näib esmapilgul olevat suhteliselt vähese mäluga, pole Toomas Mäevälja sõnul rohkem vajagi. Apollo II-ga võib panna mängima ka nii keerulist

instrumenti nagu orel, sest pakkuda on sadakond signaaliväljundit.

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

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

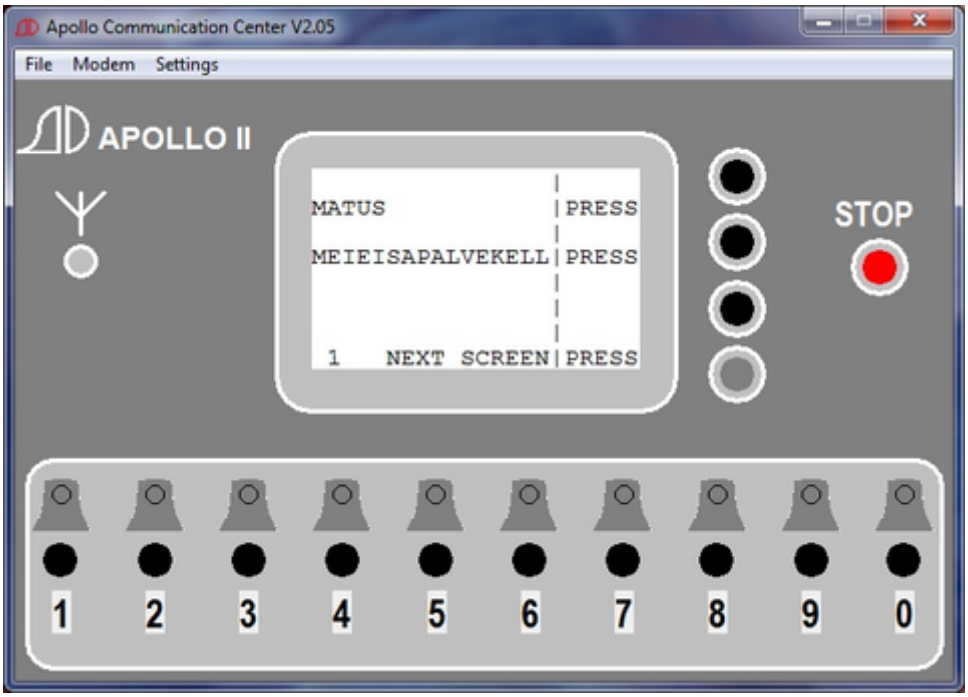
Apollo II eeliseks teiste sarnaste lahenduste ees on ka võimalus meloodiaid ise klaviatuurilt salvestada. Alternatiivne lahendusepakkuja Perconta Saksamaalt aga näiteks loodab sisestamisel vaid tehnikute abile.

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

**Tuntud kellahelistajad**

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

**AARNE RUBEN**
vabakutseline kirjanik



*Apollo II käsitsi sisestatavate kellahelinate kasutajaliides.*

*ÜLEMISEL PILDIL: Kirikuõpetajal Tauno Toompuul ei jää üle muud kui lihtsalt kuulata, kuidas elektrooniliselt juhitavad kellad murdosa sekundi täpsusega ise mängivad.*

FOTO: KALEV LILLEORG

- Lahendused

- Tarkvara
- Lahendused