

# POKE & PEEK!

4/1985

Painos 70 000 kappaletta • Kolmas vuosikerta



Nyt tietokoneella on näkökyky. Jos potretin piirteet eivät miellytä, voidaan kuvaa korjalla vaikkapa valokynällä.

## Videokuvan muuttaminen tiedoksi — VIDEODIGITOINTI

Videodigitoinnissa muutetaan analogisessa muodossa oleva videokuva digitaalseksi, tietokoneen ymmärtämään muotoon. Analogiseksi lähdekuva kelpaa videonauhan pysäytyskuva, TV-vastaanottimen lähetyskuva tai, mikä mielenkiintoisinta, kuva voidaan ottaa suoraan videokameralta. Videodigitointi antaa mikrotietokoneelle näkökyvyn.

Laitetta, joka muuntaa analogisen kuvasignaalin digitaalseksi, sanotaan videodigitoijaksi. PCI-Data tuo maahan itävaltalaisen PRINT-TECHNIKIN valmistamaa videodigitoijaa Commodore 64:een. Laitteen hinta tulee olemaan 1.595,-. Digitoijan mukana toimitetaan ohjelmalevy ja käyttöohje.

Tietokoneeseen liitetään normaalit oheislaitteet: näyttö, levysema ja kirjoitin. Kirjoitinta tarvitaan silloin, kun halutaan siirtää digitoidut kuvat paperille. Videodigitoija liitetään Commodoren

käyttäjän porttiin ja sopivalla liitäntäjohtolla digitoijaan kytketään videonauhuri tai -kamera.

Digitoitaessa on kuvattavan kohteen oltava liikkumatta noin 4 sekuntia, jona aikana videokuva muutetaan 64000 pisteen "mosaiikkikuvaksi" tietokoneen muistiin. Jokainen piste värjäytyy jollakin neljästä mahdollisesta harmausasteesta. Syntyvän kuvan laatu riippuu paljon valaistusolosuhteista. Muistissa oleva kuva voidaan printata paperille, jolloin neljä eri harmausastetta tulostuvat grafiikkana ja lopputulos on lähes

sanomalehtikuvan tasoinen. Yhden kuvan printtaaminen kestää noin 2 minuuttia.

Videodigitoijassa on KOALA- ja FLEXIDRAW-tallennusmuodot. Jokainen digitoitu kuva voidaan formatoida ja tallentaa levyille KoalaPainter-piirustusohjelmaa varten. Samalla tavoin voidaan kuvan jälkikäsitteilyyn käyttää FLEXIDRAW-valokynäpakettia. FLEXIDRAW ja KOALAPainterin kaikki ominaisuudet ovat käytettävissä. Valittavissa on yli sata väri vaihtoehtoa ja noin 20 erilaista piirustus toimintoa. Esimerkiksi zoom-toiminnolla suurennetaan kuvaa pikkutarkaa korjailua varten ja copy-toiminnolla kopioidaan osia kuvasta toiseen paikkaan, tai vaikkapa toiseen digitoituun kuvaan.

Videodigitointi laajentaa mikrotietokoneen käyttömahdollisuuksia koulussa. Kuvaamataidon

tunnilla digitoija editointimahdollisuuksineen on aivan uuden tyyppinen kuvan tuottamisväline. Lisäksi digitointi muodostaa mukavan erityisaiheen vaikkapa fyysikan ja atk:n tunneille.



### Commodore-luettelo ja Commodore-luottotilit

Onko eteesi tullut tilanteita jolloin olet ollut muistavinasi jonkin Commodore-tuotteen hinnan ja kysynyt sitä kauppialtasi? — Ja kauppiasi ei ole koskaan kuullutkaan mainitsemastasi tuotteesta?

Mm. Sinulle on tarkoitettu Commodore-luettelo, siitä löydät yksistä kansista lähes kaikki Commodore-tuotteet oikealla nimellä ja oikealla hinnalla. Pystyt näin myös ostamaan tuotteesi joko jälleenmyyjältäsi tai jos hänellä ei sitä satu olemaan, voit tilata sen suoraan meiltä.

Uskomme, että saat Commodore-laitteistostasi enemmän irti käyttämällä luetteloa hakuteokseksi. Kiinnostavan tuotteen löydyttyäsi voit myös nopeuttaa toimitusta soittamalla asiakaspalveluumme (961 / 113 633). Näin saat myös tietää heti, jos jokin tuote on tilapäisesti loppunut varastostamme.

### Commodore-luottokortti

Commodore-luottokortti toimii tasaeräperiaatteella. Voit saada ostoksesi jopa 2 vuotta maksuaikaa ja jokaisen tiliotteen mukana näet paljonko Sinulla on vielä käyttövaraa tililläsi. Korko on luonnollisesti vähennyskelpoista.

Commodore-kortti on enemmän kuin pelkkä luottokortti. Tiliotteen mukana saat ensikäden tietoa uusista tuotteistamme ja pysyt siis paremmin ajan tasalla.

Luottoa voit saada aina 15.000 mk:n asti.

### Commodore-Supertili

Sinulle, joka tarvitset enemmän luottoa tai joka haluat ostaa laitteistosi vaikkapa yrityksen nimiin.

Supertili ei ole luottokortti vaan ns. kertaluototussysteemi, vaihtoehto pankkilainalle, osamaksulle ja leasingille. Tilille voit ostaa 2 kk:n aikana tavaraa luottorajaan asti ja maksat "lainan" tasaerinä. Maksuaikaa saat jopa 3 vuoteen asti. Yrityksille tämä on poistokelpoista lain sallimissa puitteissa.

Kummassakin luotossa omistusoikeus siirtyy Sinulle heti.

Voit käyttää Commodore-luottokorttia myös ostaessasi tuotteita luettelostamme.

Jälleenmyyjältäsi tai luettelostamme saat luottotilihakemuskaavakkeen, jonka täyttämällä voit saada joko C-luottokortin tai C-Supertilin. Jälleenmyyjäsi luona voit myös samalla suorittaa ostoksesi.



# FESTA

Nuorisotapahtuma ja messut

20.—23. 9. 1985

Tampereen Pirkkahallissa

## FESTA ja valtakunnallinen grafiikkakilpailu

Festa nuorisotapahtuma ja messut järjestettiin Tampereen Pirkkahallissa 20—23.9.85. Näytteileasettajia oli runsaasti. Esillä oli erityisen paljon tietotekniikkaa. Pääpaino oli hyötyohjelmilla ja telekommunikoinnilla. Kävijämäärä nousi yli 60.000:en.

Festa järjesti valtakunnallisen tietokonegrafiikkakilpailun kaikille Commodoren omistajille. Osanottajamäärä oli runsas. Palkintojen jakotilaisuus järjestettiin perjantaina 20.9. Festassa.

Esittelemme tässä tasokkaan kilpailun parhaimmista.

Ensimmäisen sijan saavutti Ari Hyppönen Hyyrylästä, taidokkaalla työllään "QUO VADIS". Hän sai palkinnoksi 3.000 mk:n lahjakortin tuotteisiimme. Onnea Arille!

\*

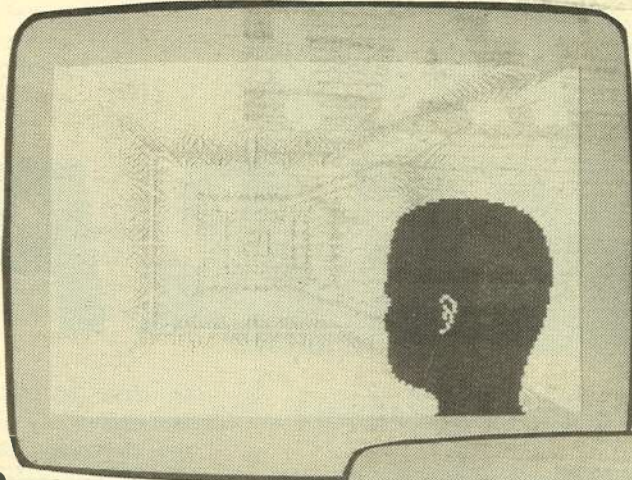
Toinen sija meni Espooseen Jorma Harkimolle luontoaiheisella grafiikalla "HARAKKA". Palkinnoksi hän sai 2.000 mk:n lahjakortin tuotteisiimme. Onnea myös Jormalle!

\*

Kolmanneksi sijoittui Anssi Palaste Rajamäeltä. Aiheena Anssilla oli "OMAKUVA". Anssi sai 1.000 mk:n lahjakortin. Onnittelet Anssille!

\*

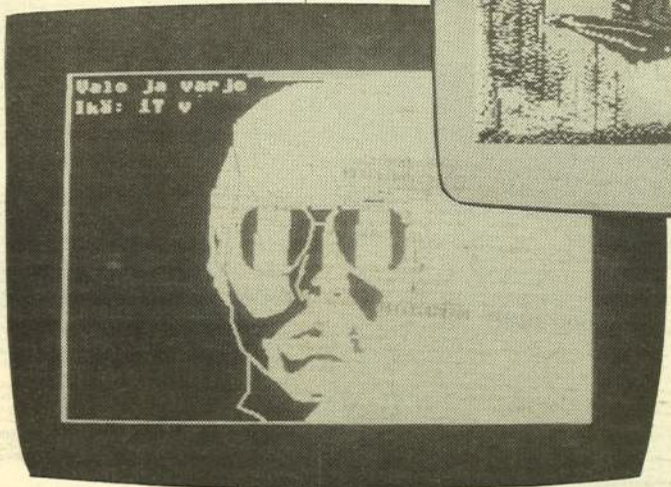
Lisäksi arvoimme vielä neljä kappaletta 1.000 mk:n lahjakortteja. Arvonta suosi Henrik Johanssonia Helsingistä, Kimmo O. Virtasta Lahdesta, Mika Mäntylästä Aurasta sekä Kari Järvisestä Auvaisista. Onnittelet myös heille kaikille!



I-sija:  
Ari Hyppönen  
"QUO VADIS"



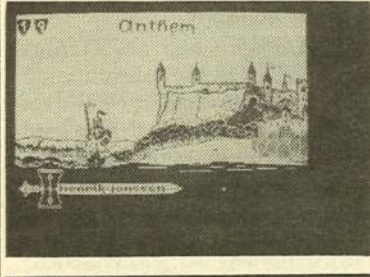
II-sija:  
Jorma Harkimo  
"HARAKKA"



III-sija:  
Anssi Palaste  
"OMAKUVA, Valo ja varjo"

Kiitämme runsaasta osaanotosta ja mielenkiinnosta kilpailua kohtaan.

### Grafiikkakilpailun osanottosatoa:



### Harrastus — mikroharrastus — makrohyöty

Mikroala on varmaankin puhutuin ala tätänykyään. Ala valtasi markkinoita kotimikron myötä, ainakin tavallisen kuluttajan silmin. Alalla tapahtuu koko ajan ja muutokset vaihtelevat pikkuasioista suuriin ja merkittäviin tapahtumiin.

Kasvu on ollut todella nopeaa, tuskin on samalaista ennen koettu. Monenlaista yrittäjää ja merkkiä on syntynyt; osa niistä on jo poissa ja jotkut vaikeudessa ja osalla menee lujaa.

Mikroala telee tosissaan tuloa ihan uusille alueille. Yksi alue on videoala. Nyt voi yhdistää kotimikro ja videoharrastuksen. Homman nimi on videodigitointi ja tarkoittaa sitä, että esimerkiksi videokameran kohde saadaan näkyville mikron näyttöön. Tämä on keksitty jo vuosia sitten muttei kotimikroille eikä järkevään hintaan.

Toinen alue, jossa yhdistetään kahta harrastusta on luonnollisesti musiikki. Tällä alueella pätee samat seikat kuin videoalalla. Onhan itse keksintö vuosia vanha, mutta se on vasta nyt kehittynyt ja hinnoittelu on kohdallaan. Ajattele, että kotimikroon saa piano/urku -koskettimiston alle 300:n markan!

Tietokone-musiikista ollaan sitten montaa mieltä. Kaikennäköisiä konsertteja ja tapahtumia järjestetään ympäri maailmaa. Itse en erityisemmin pidä liian progressiivisesta tietokone-musiikista, mutta kuuntelen mielelläni pop-biisejä ja vaikkapa klassista tietokone-musiikkia. Suurin hyöty musiikkipuolella on opeuspuoli. Uusilla sovellutuksilla oppii kuka tahansa soittamaan. Kokeilin kuinka nopeasti opin uutta kappaletta ja jopa minä opin soittamaan muutamassa minuutissa.

Mikrot ovat tulleet monille muillekin aloille helpottamaan monia töitä. Harrastukset ovat meille kaikille erittäin tärkeitä joten on hyvää, että pelit lepäävät silloin tällöin kun sinä ja mikrosi puuhaatte mieliharrastustasi.

Siitä vaan kaikki keksimään, miten mikroa voidaan yhdistää harrastuksiin. Muista, vain mielikuvitus on rajana.

Johan Hagström

## MIKRO-KETJUSET LAATULOMAKKEISTO ATK-TULOSTUKSEEN.

Mikro-Ketjuset on kantoradalla varustettu täydellinen lomakkeisto tietokoneiden tulostukseen. Laadukas, monipuolinen, yksilöllinen ja erittäin edullinen.

Valmiita lomakkeita löytyy mitä erilaisimpiin käyttökoh-teisiin:

- laskutus pankki-siirtoineen
- rahtikirja-yhdistelmät
- tullilomakkeet
- yleis-lomakkeet jne.

Mikro-Ketjuset esivalmistetaan

Lomaketehdas Oy:n uudella huipputehokkaalla tuotantolinjalla suurina sarjoina, jolloin tuotteelle saadaan suur-tuotannon hintaetu.

Mikro-Ketjuset ei silti ole massatuote — se yksilöidään aina viimeistelyvaiheessa käyttäjäkohtaiseksi edustavaksi erikoislomakkeeksi.

Tiedustele laitetoimittajaltasi tai lähimmältä valtuutetulta jälleenmyyjältä.

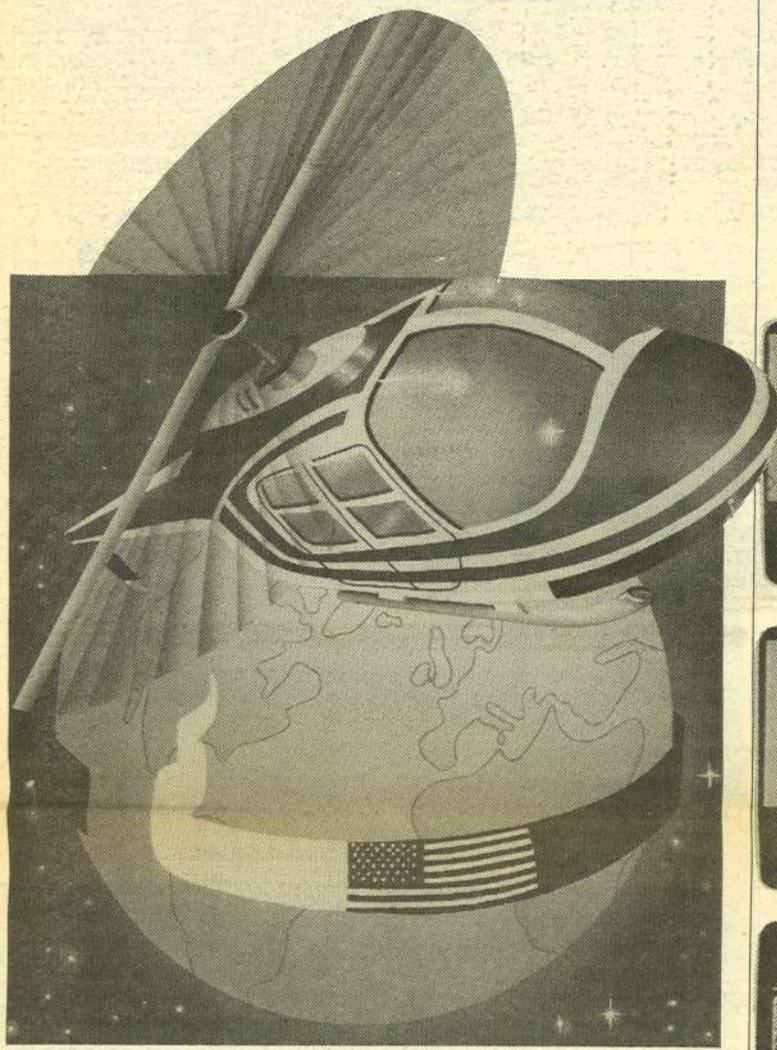
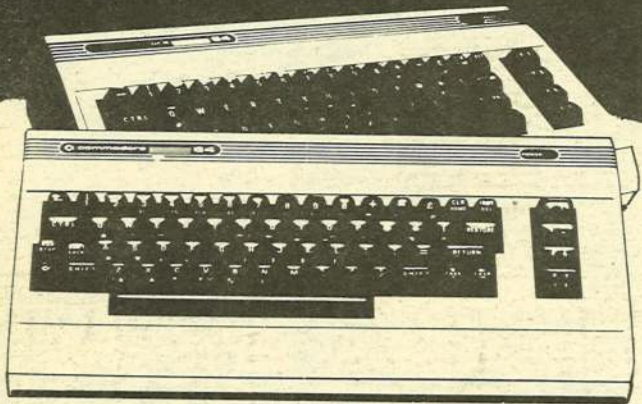


ORIGINAL KETJUSET®

**Waasoft**

PL 62, Myllärinkatu 10, 65101 VAASA 10  
Puh. 961 - 122 522

# UUTTA!

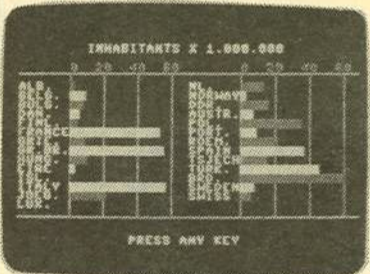


## Suosittu karttaohjelmat nyt suomenkielisinä versioina!

Tiesitkö, että pelaamalla tietokonepelejä voit myös oppia maantietoa. Uudet EUROOPAN KARTTA ja MAAILMANKARTTA -pelit opettavat tuntemaan Euroopan ja maailman suurimmat kaupungit, valtiot, vesistöt ja vuoristot. Voit pelata jännittävää helikopteripeliä, jossa sinun on

määräajassa lennettävä tietokoneen valitsemaan kohteeseen. Siinä on kolme minuuttia aikaa löytää 15 kohdetta. Jos onnistut, saat lisää aikaa ja lisätehtäviä.

Voit myös järjestää tietokilpailun, jossa tietokone näyttää paikan, ja sinun on muistettava paikan nimi. Voit myös tiedustella



koneelta jonkin kohteen sijaintia, ja kone näyttää paikan kartalta. EUROOPAN KARTTA ja MAAILMANKARTTA -pelit ovat mukava tapa opiskella maantiedettä tai tehdä nojatuolimatkoja. Kaikki ohjeet tulostuvat näyttöön suomenkielisinä. Ohjelmat toimitetaan kasettiversioina, ovh. 145,-.



## DATABASE — edullinen tietokantaohjelma kasetilla

Tähän saakka kaikki hyötykäyttöön tarkoitetut ohjelmat on toimitettu joko moduuli- tai levyversioina. DATABASE on ensimmäinen kasetille tallennettu, hyötykäyttöön tarkoitettu ohjelma. Kuten karttaohjelmat, on myös DATABASE kokonaan suomenkielinen. Kaikki ohjeet tulostuvat näyttöön suomenkielisinä, ja komennot annetaan suomeksi. Ohjelman mukana seuraa suomenkieliset käyttöohjeet, mutta ohjelman käyttö on niin helppoa, että käyttöohjeita tuskin tarvitsee vilkaistakaan.

DATABASE on helppokäyttöinen rekisteriohjelma, jonka avulla voi kätevästi ylläpitää erilaisia luetteloita, hakemistoja ja rekiste-

reit. Rekisterin malli on vapaasti muokattavissa. Mukana seuraa malliksi osoite- ja äänilevyrekisterien pohjat.

Tietoja voidaan etsiä minkä tahansa kentän perusteella. Ohjelma osaa myös järjestellä tieduett aakkos- tai numerojärjestykseen minkä tahansa kentän perusteella. Tiedot voi tulostaa joko näyttöön tai kirjoittimelle. Tulostusmuotoa voi muokata, kaikkia tietoja ei välttämättä tarvitse tulostaa, vaan tulostukseen voidaan valita halutut kentät. Kasetilla on oma ohjelmansa sekä tavalliselle että skandinaavisella näppäimistöillä varustetulle 64:lle.

Hinta? Ainoastaan 145,-.



## Lisää muistia Commodore 64:een!

Commodore 64:een on nyt ilmestynyt kauan kaivattu muistinlaajennus. Uudella RADARBASIC-laajennusmoduulilla voidaan

64:n käyttäjälle jäävä muistitila laajentaa peräti 50 kilotavuun. RADARBASIC -moduuli liitetään 64:n laajennusporttiin. Muisti

voidaan tarvittaessa kytkeä päälle tai pois, ilman että moduulia tarvitsee irroittaa.

Muistin lisäksi on moduulilla myös ohjelmointia ja laitteiston käyttöä helpottavia ohjelmia ja komentoja, mm. RADARSPEED, joka nopeuttaa latausaikaa kasettiasemalta. RADARSPEED lyhentää latausajan noin kymmenesosaan normaalista. Levyaseman käyttäjiä varten on moduuliin sisällytetty RADARDOS -ohjelma, joka lyhentää levykomentoja. Esimerkiksi hakemisto saadaan näyttöön yhdellä näppäimen painalluksella ilman, että muistissa oleva ohjelma katoaa. Joitakin RADARDOSin komentoja voidaan käyttää myös kasettiaseman yhteydessä. Ohjelmoijien iloksi on moduuliin liitetty mm. GOTO ja GOSUB käskyt huomioiva RE-NUMBER -komento. Moduulin hinta on 390,-.



## C-16 nyt helposti 64 kilon koneeksi. Ovh. 495,-

Nyt saat Commodore kuustoistaseesi lisää muistia. Paketti sisältää RAM-muistikomponentit koneen sisälle asennettuna. Muutoksen jälkeen koneessa on massiiviset 64 kiloa rammia, vieläpä niin että käyttäjän tilaksi jää 60 kiloa!!

Lisätuna on vielä se, että laajennusportti jää vapaaksi ohjelmille. Edullinen tarjous, jonka jälkeen C-16 on markkinoiden tehokkain kotimikro.

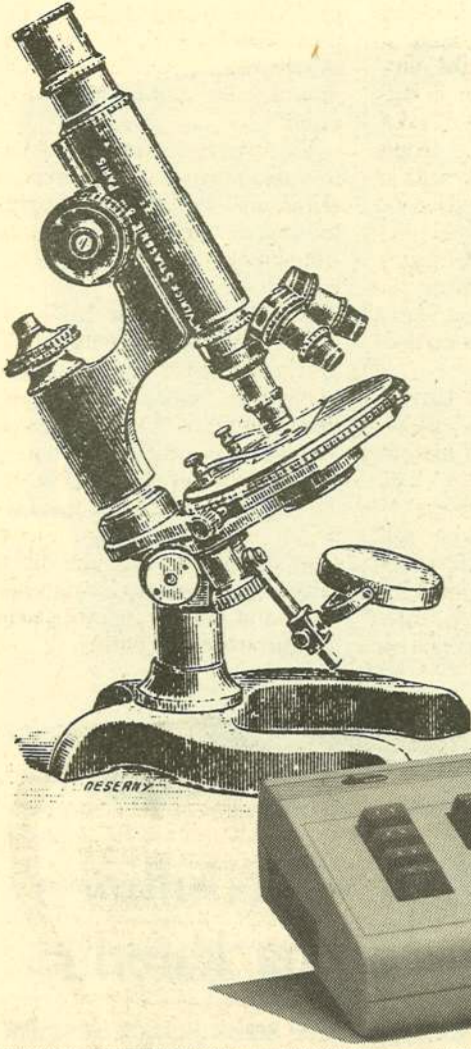
### Huom!

Asennus tehdään PCI-Datan keskuksessa Vaasassa. Lähetä itse koneesi ja verkkolaitteesi osoitteeseen:

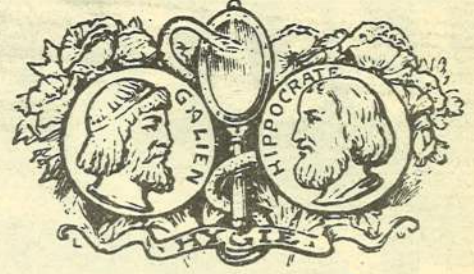
Oy PCI-Data Ab  
Huolto  
PL 148  
65101 Vaasa

Muutoksen jälkeen kone lähetetään postiennakolla takaisin. Laitathan koneen mukaan oman nimesi ja osoitteesi ja merkinnän "LisäRAM-asennus".

**commodore**



Jouni Aalto, fil.kand  
Alkon tutkimuslaboratorion biolääketieteen osaston tutkija  
Unitutkija, tutkimusaiheena mm. REM-unen puutteen vaikutus  
rotan alkoholin käyttöön.



# Mikro tutkijan renkinä

Kolme vuotta sitten hankin ensimmäisen tietokoneeni, VIC kaksikymppisen. Samaan aikaan olin aloittamassa työtäni Alkon tutkimuslaboratoriossa, jossa rottakokein oli tarkoitus selvittää viinan juomisen ja unen välisiä yhteyksiä. Onnellisena, vai sanoisinko hurmioituneena, päätin käyttää työssäni mikrotietokonetta apuvälineenä. Toinen syy, miksi kannoin VICin työpaikalleni, on vaimoni. Naputeltuani uutta tietokonettani seitsemän iltaa peräjätkeen hän ilmoitti että jompikumpi lähtee — VIC tai hän.



Työpöydälleni en VICiä jättänyt. Tulin nimittäin pian huanneeksi ettei se sovellu hyvin (pienen muistinsa vuoksi) tekstinkäsittelyyn tai laajempaan tiedostojen pyörittelyyn, ominaisuuksia joita mikroilta olisin kaivannut. Siirsin VICin laboratorion puolelle ja muutaman kuukauden päästä, keskusteltuani ensin teekkariystäväni kanssa ja poltettuani sormeni tinakolvissa, olikin kaikki valmiista. VIC oli saanut kylkiä-

sekseen mikropiireistä kyhätty multipleksieriyksikön ja lipitysmittarin. Lipitysmittari on aparaatti, joka antaa 5 V impulssin tietokoneelle aina kun rotta työntää kielsensä viinapulloon. Samalla laitteella voidaan mitata mitä tahansa muuttujia, kunhan se vain on impulssimuodossa. Tähän mennessä on mitattu juomarytmejä ja liikeaktiiviteettia. Liittämällä termosresistorit eli lämpövastukset VICin Game Porttiin on mahdollista myös mitata rotan ruumiinlämpötiloja. Systemin hyötypuolet ovat selvät. Ensinnäkin se valvoo eläin-koetta väsymättä ympäri vuorokauden. Toiseksi, tulosten tarkkuus ja luotettavuus paranevat. Kolmanneksi, systemin muunneltavuus on valtava. Sitä voidaan nopeasti vain vähäisin ohjelmuutoksiksi soveltaa uuteen koejärjestelyyn.

Tutkijan työ on paljon muutakin kuin rottien kanssa leikkimistä. Kun VIC on printannut muististaan kaikki kokeen tulokset ja piirtänyt niistä muutamia käyriä

on tulokset myös julkaistava. Tutkimusraporttien kirjoittaminen ilman kunnon tekstinkäsittely- ja tiedonhallintajärjestelmiä, on tuskallista työtä. Useimman tutkijan kohdalla tuo hienolta kuulostava sana "tiedonhallinta" merkitsee pahvikorttikasaa. Löydettyään uuden mielenkiintoisen julkaisun tutkija raapustaa pahvikortille tarpeelliset tiedot raportista — tekijän nimet, otsikko, missä julkaisu, vuosi, volyyymi, sivut jne.

Tunnollisimmatkaan tutkijat eivät saa korttejaan pysymään järjestyksessä. Korttien määrän kasvaessa niitä on hankala käsitellä ja yksinkertaisesti sanottuna — tietoa ei löydy.



Omat tiedonhallintaongelmani poistuivat kertaheittolla hankittuani Commodore SX-64 mikron, jossa on kuusnelosen piirit, värimonitori ja kalvoväyasema samoissa kuorissa. Commodoren SUPERBASE ohjelma on näkemistäni tiedonhallintaohjelmista ehdottomasti paras. Voin melkein sanoa että hankin Commodore SX-64:n juuri SUPERBASE-ohjelman vuoksi. Tietueet voit muotoilla itse millaisiksi ne haluat. Tietojen sisään naputtaminen on yksinkertaista ja nopeaa. Yhdelle levyllä mahtuu noin 700 tietuetta, jotka sisältävät tutkimusraportin tekijöiden nimet, jutun otsikon, julkaisun nimen, julkaisuvuoden, volyymin ja sivut sekä vielä hakusanat. Tietoja voidaan hakea melkein miten vain, tekijöiden nimen, julkaisun tai hakusanan mukaan esimerkiksi mainitakseni. Jos haluat esimerkiksi tietoa stressin ja alkoholin kulutuksen välisistä yhteyksistä voi

kirjoittaa tietueen kohtaan "hakusanat" stressi ja alkoholi, jolloin SUPERBASE tekee listan kaikista niistä raporteista joiden hakusanaluettelossa on sanat stressi

ja alkoholi. Yksinkertaista! Aikaa 700 tietueen kahlaimiseen koneelta menee muutama minuutti. Pahvikorttejaan rapisutteleva tutkija tekee sitä koko päivän.



## "Nyt voin puhua ihmisille"

29-vuotiaan Marian McKellarin kaksi ja puoli vuotta halvaantunutta hiljaisuutta päättyi, kun hän kirjoitti viestin Commodore 64-tietokoneella.

Vuonna 1981 tapahtuneen melkein kuolemaan johtaneen auto-onnettomuuden jälkeen Marianin liikkuminen on rajoittunut vain oikean käden horjuviin liikkeisiin. Hänen näkö- ja kuuloaistinsa ovat ennallaan, mutta hän ei pysty puhumaan eikä liikkumaan mitään muuta ruumiinosaa kuin oikeaa kättään.

Kaksi ja puoli vuotta hän on ollut oman ruumiinsa vanki, avuton potilas St. Johnin sairaalassa, Goulburnissa, Uudessa Etelä-Walesissä.

Freelance-tietokoneohjelmoija Alan Lawson-Brown kiinnostui Marianin tapauksesta ja suunnitelti ohjelman, jonka avulla Marian voi "puhua" ihmisten kanssa tietokoneen ja televisiovastaanottimen kautta. Paikallinen Lion's klubi lahjoitti Marianille Commodore 64-kotitietokoneen, jonka vähittäismyyntiarvo on 1995 mk.

Marianin ensimmäinen viesti oli sydäntäriipaiseva vetoamus oman yksilöllisen identiteetin puolesta: "MINUN NIMENI ON MARIAN JA SE KIRJOITETAAN A:LLA". Vuosia Marianin sairaskertomuksessa ja nimilapussa luki "Marion".

Alan Lawson-Brownin ohjelmassa on 150 peruslausetta ja -kysymystä. Kaikki nämä voidaan tulostaa televisioruudulle painamalla korkeintaan viittä näppäintä.

Marian voi halutessa myös kirjoittaa mitä tahansa sanoja tai lau-

seita, mutta tämä on hitaampaa kuin peruslausoiden käyttö.

"Nopeus oli elintärkeä kysymys", sanoo Lawson-Brown, jolla on 22 vuoden kokemus tietokoneanalysoijana ja -ohjelmoijana. "Ennen kuin Marian sai tietokoneen hän kommunikoi osoittamalla kortille kirjoitettuja kirjaimia. Tämä oli hirvittävän hidasta ja epätarkkaa."

"Kiireisellä sairaalahenkilökunnalla ei yksinkertaisesti ollut tarpeeksi aikaa, koska heillä on myös muita potilaita. Marianin on täytynyt olla todella turhautunut."

Ohjelma on kirjoitettu BASIC-kielellä, ja Lawson-Brown käytti sen suunnitteluun n. 150 tuntia mukaanlukien se aika, jonka hän vietti Marianin terapeutin kanssa.

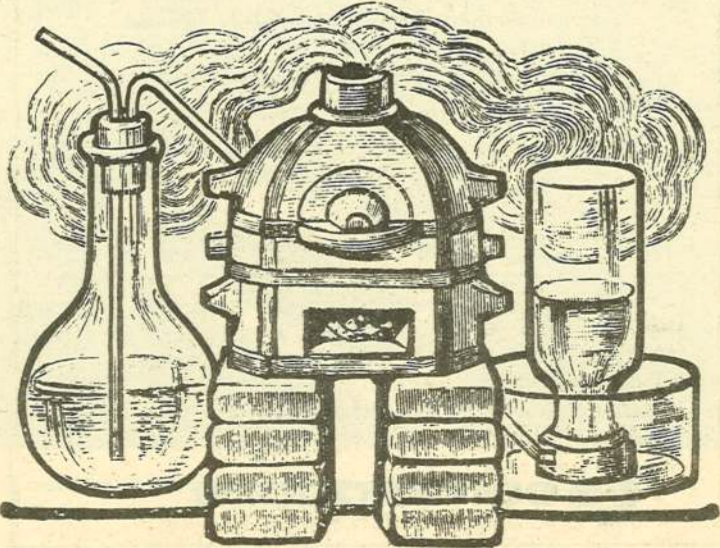
Saman sairaalan erään aivovauriopotilaan kuntoutusohjelmaan kuuluu BASIC-kielen opettelu VIC 20:llä.

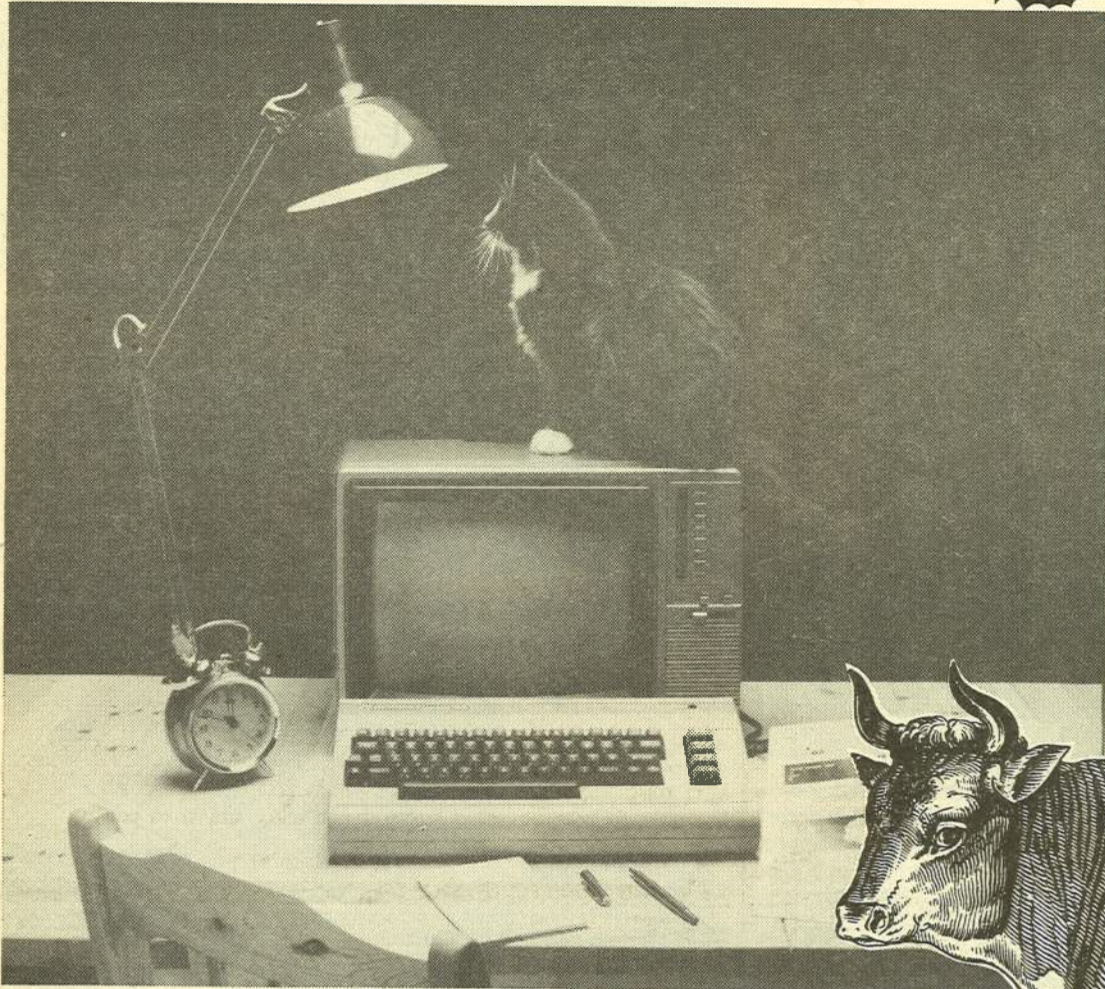
"Pienet tietokoneet avaavat uuden maailman näille ihmisille, mutta vielä on paljon tehtävää", sanoo Lawson-Brown.

"Ensinnäkin ohjelmien suoritusnopeutta täytyy lisätä. Haluaisin kirjoittaa ohjelmat konekielellä ja tallentaa ne kasettien sijasta ohjelmamoduuleille."

"Tämä nopeuttaisi ohjelmien käyttöä ja olisi suuri etu potilaille. Työtämme viivyttaa vain rahanpuute."

"Tarvittavat rahasummat ovat oikeastaan aika mitättömiä, varsinkin kun otetaan huomioon, että niillä voidaan perin pohjin muuttaa ihmisen elämä."





talouskirjanpitoon, tosin laitteisto on hieman hidas jos kirjanpito ja tositteet kirjataan usein eikä niinkuin useat viljelijät tekevät eli kuitit mappiin ja kerran tai kaksi vuodessa tilitoimistoon. Tosin hommahan pelaisi kyllä kynällä ja 20—30 mk:n taskulaskimellakin, mutta niinhän ennen pärjäsimme ilman traktoreita ja työkonetakin.

Palkkakirjanpito-ohjelmani on osittain vielä käyttöönottamatta, johtuen kevättöiden pitkittymisestä.

Videotex-järjestelmään laitteisto on käyttökelpoinen ja erikoisviljelijänä tulevaisuudessa luulisin sillä olevan paljon käyttöä. Sillä juuresten, sipulin ja kaalintuottajat edellisessä vuosikokouksessaan päättivät aloittaa tänä keväänä hintatiedotuspalvelun kokeilun videotexiä hyväksikäyttäen. Tulevaisuudessa olisi tarkoitus poistaa

päivittäiset hinnat julkisilta tiedostuvälilteiltä ja ne olisi saatavissa vain yhdistyksien jäsenmaksun suorittaneille tuottajille Videotexillä.

Videotex tarkoittaa yksinkertaisesti tiedon siirtoa puhelinverkon välityksellä omaan televisioruutuun tai näyttöpäätteeseen muista Atk-järjestelmistä tai tietopankeista.

Kaikenkaikkiaan Atk:n käyttö maataloudessa on mielestäni puolusteltavissa. Se on mielenkiintoista ja avaa todella paljon uusia mahdollisuuksia käsitellä tietoja, saada tietoja ja hyödyntää niitä.

Laitteistoja on markkinoilla hyvin paljon, monen hintaisia ja tehoisia, samoin ohjelmia. Tietoa niistä myyjillä yleensä suhteellisen vähän. Ohjeet yleensä puutteellisia, mutta niinhän on Atk alakin uusi maatalouden piirissä.

## Käytännön kokemuksia ATK:sta maatilalla:

mv. Hannu Seppälä



Kokemukseni perustuu hyvin lyhytaikaiseen käyttöön, lähinnä laitteistoni eri mahdollisuuksien kokeiluun ja testauksiin ja sen vuoksi hiukan perustelen ATK-laitteiston hankintaa tilalleni.

Tilani on pitkälle erikoistunut porkkanan, perunan ja punajuuren viljelyyn, kauppakunnostukseen ja markkinointiin. Kokonaispinta-ala on noin 40 ha ja liikevaihtoni n. 1,5—2 milj. mk, joten katsoin että pysyäkseen nykyisessä teknistyvässä yhteiskunnassa kehityksen mukana on opiskeltava myös ATK:n hyväksikäyttöä. Menneen talven aikana tutkin eri laitteistojen sopivuutta ja päädyin Commodore 64 kotimikroon, jonka kevään korvalla täydensin levyasemalla, kirjoittimella, teledata modeemilla ja pääteohjelmalla ja lisäksi maatalouskirjanpito-ohjelmalla ja palkkakirjanpito-ohjelmalla.

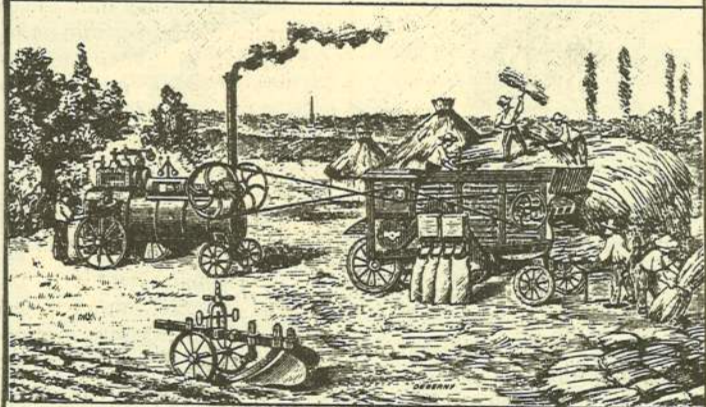
### Miksi Commodore 64?

Kone ei maatalousinvestointina ole kallis, siihen on olemassa halvat ohjelmat ja suhteellisen edulliset Videotex lisälaitteet ja lisäksi mahdollisuus edullisiin peleihin (myös lapset pääsevät tietokoneen kanssa sinuiksi). Myöskin mielestäni taskulaskimen ja kalliin yritysmikron väliin tulee kuulua kotimikro, jolla siirrytään ATK aikaan maatilalla.

Kotimikroa olen käyttänyt maatalouskirjanpidon vienteihin muokattuani valmiin ohjelman tilani tarpeita varten. Käsittäkseni ohjelma halvasta hinnastaan huolimatta on käyttökelpoinen maa-

*Viime kesäkuussa järjestetyillä nuorten ideapäivillä tutustuttiin myös aiheeseen ATK maatilalla.*

### \* NUORTEN IDEAPÄIVÄT \*



ATK MAATILALLA 11.6.1985  
Kyröskosken Koskilinnassa

- klo 10.00 Avaus, Pirkanmaan maatalouskeskuksen johtokunnan puheenjohtaja Klaus Pertti
- 10.15 Säästöpankin puheenvuoro osastopäällikkö Jukka Saastamoinen
- 10.30 ATK:n mahdollisuudet maatilalla suunnitteluagr. Vesa Sandvik, MKL
- 11.00 Lounas
- 11.40—12.15 Maatalousohjelmien esittely agr. Matti Veisu, Pirkanmaan maatalouskeskus
- 12.15—12.50 Metsäohjelmien esittely mh. Ruotsalainen, Keskusmetsälautakunta Tapio
- 13.00—14.00 Käytännön kokemuksia ATK:sta maatilalla agr. Kaarlo Pettilä, Salo mv. Hannu Seppälä, Tuulos

Tilaisuus päättyy n. klo 15.00.

#### JÄRJESTÄJÄT:

Pirkanmaan maatalouskeskus  
Maataloustuottajain Pohjois-Hämeen Lütto  
Hämeen 4H-piiri  
Säästöpankkiyhdistys  
Tampereen Aluesäästöpankki  
Piirimetsälautakunta/Metsähoitoyhdistysten liitto



# YSTÄVÄNÄ ROBOTTI

New Yorkista kotoisin oleva seitsemäntoistavuotias Bradley Reins, jonka rakkain harrastus ennen oli elektronikkakauppojen penkominen, on tehnyt harrastuksestaan tuottoisan liiketoimen. Liiketoiminnasta kiinnostunut Bradley keräsi moottoreita, paristoja ja erilaisia komponentteja, joita ainoastaan tosi "elektronikkahullu" voisi rakastaa. Bradley löi hyttäytyt yhteen erään toverinsa kanssa ja rakensi tämän kanssa kolmessa kuukaudessa robotin kerätyistä osasista.

Koska heissä molemmissa oli myös jonkin verran liikemiestä, he päättivät jakaa lentolehtisiä lähimpään liikkeelle ja pitopalveluyrityksille. Tällä tavoin he esittelivät robottinsa "Robbien", josta hetkessä tuli suuri menestys. Varauksia tuli satamilla liikkeiden avajaisiin, juhliin ja lasten kutsuille. Tuntiveloituksen ollessa keskimäärin noin 70 dollaria tämä tiesi sitä, että ylijäämäkomponenteista koottu robotti maksoi itse itsensä viidessä kuukaudessa.

Heidän ensimmäinen robotti oli rakenteeltaan melko yksinkertainen. Alumiinireliefi, joka toimi alustana, piti sisällään kaksi kuuden voltin moottoria. Tämä reliefi oli varustettu pyörillä, joka salli liikkumisen eteenpäin ja taakse sekä oikealle ja vasemmalle. Voimanlähteenä robotti käytti akkua. Liikkeitä ohjattiin kaksikanavaisella kauko-ohjauslaitteella, jolla aktivoitiin servo-ohjaimet, jotka puolestaan sulki moottorin toimintareleet. Alumiinisen alustan päällä oli 18-tuumainen muovirunko. Juomien, suupalojen ja pienten lahjojen kantamista varten runkoon oli kiinnitetty irroitettava tarjotin. Alumiiniset kädet puolestaan olivat pelkästään ulkonäön vuoksi.

Jotta robotti olisi mielenkiintoisemman näköinen, muovirungon päälle oli kiinnitetty muovikupu, joka sisälsi vilkkuvalon sekä kasettinauhurin. Ulkonäön parantamiseksi pojat vielä maalasivat robotille smokin, jota täydensivät punainen neilikka ja silinterihattu. Kasettinauhuri soitti musiikkia tai nauhoitti kommentteja, joita lausuttuun juhliin, joihin Robbie-robotti osallistui. (Tässä piili kuitenkin pieni riski, koska nauha luovutettiin juhlien päätyttyä juhlien järjestäjälle).

Langattoman mikrofonin avulla robotille saatiin myös oma "ääni". Bradley seisoi juhlissa kuulomatkan päässä ja vastaili robotille tehtyihin kysymyksiin ja siitä tehtyihin kommentteihin puhumalla hihaansa piiloitettuun mikrofooniin. Tällä tavoin robotti pystyi keskustelemaan eri ihmisten kanssa, etupäässä kuitenkin tyttöjen kanssa... Kumma kyllä kukaan ei keksinyt tätä pientä petkutusta, koska kaikkien huomio kohdistui tavallisesti jännännäköiseen robottiin.

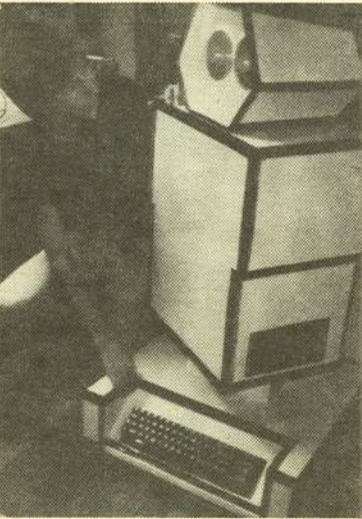
Kun Brad oli varma siitä, että Robbie oli melkein täydellinen, hän ryhtyi rakentamaan uutta robottia. Aikaisempi yhtiökumppanuus toverin kanssa päättyi kaikessa ystävydessä ja Brad oli nyt yksin viemässä läpi entistä kunnianhimoisempaa projektia, joka tulisi sekä taloudellisesti että teknisesti asettamaan suuria vaatimuksia Bradille. Robbie-robotilla ansaitujen tulojen avulla ja Robbieistä saadun kokemuksen ansiosta, Brad onnistui vähäisin kustannuksin luomaan Robbieille veljen, joka sai lempinimekseen Comrad (kaveri). Vaikka tämä toisen polven robotti mustavalkoisine plywood-runkoineen ja punaisine vilkkuvaloineen saattaakin jonkun mielestä vaikuttaa krapulaiselta, kyseessä on tosiasiaa pyörien päällä oleva VIC-20.

Comradin jokaista liikettä ohjaa sisäänrakennettu tietokone. VIC I/O-relekyksikön sekä ulkopuolisen elektronikan avulla robotti aikaansa kerrassaan vaikuttavia animaatioita. Robotin pää ja runko pystyvät liikehtimään toisistaan riippumatta. Molemmat kädet liikkuvat olkapään kohdasta, toinen käsi myös kyynärpään kohdasta. Toisen käden muodostaa tölkinavaajasta tehdyt rinnakkai-

set pihdit ja toisen käden jousitolla varustetut taipuisat terässormet, joilla voi tarttua kevyempiin esineisiin. Sornia ohjataan VICin kautta annetuilla käskyillä.

Erilliset 12-voltin tasavirtamoottorit ohjaavat jokaista liikettä. Nerokkaiden ratkaisujen ansiosta yhtä liikettä varten tarvitaan vain yhtä moottoria. Muuttamalla kestomagnettimoottorin napaisuutta myös moottorin pyörimissuuntaa on pystytty muuttamaan. Napaisuusmuutoksia ja muita virtatoimintoja ohjaa 16 erillistä I/O-relettä.

Yhteentömyksien välttämiseksi robotti on varustettu akustisella etäisyysmittarilla, joka on peräisin polaroidkamerasta. Sivut ja tausta on suojattu mikrokytkimillä. Nämä kytkimet, jotka ovat alunperin suunniteltu peliautomaatteja varten, Brad osti ylijäämävarastosta hintaan 3 dollaria kappale.



Bradleyn mielipide roboteistaan: "Enemmän kuin koneita. He ovat minun ystäviäni — minun kavereitani."

VIC-20 rekisteröi kaikki ympäristön välittämät signaalit ja vastaa näihin. Tiedot tallennetaan ensin VIC-20:n RAM-muistiin. Jotta muistitilaa olisi enemmän käytettävissä, Comrad on myös varustettu sisäänrakennetulla levy-yksiköllä (1541). Sitä mukaa kun tietokoneen RAM-muisti täyttyy, tietoa siirtyy automaattisesti levykkeelle. Tällä laajennetulla älyllä, jota on tukemassa ohjelmistoso-vellys, robotti pystyy selviytymään jopa vihamieliseltä vaikuttavassa ympäristössä.

Hienostunut ohjelma, jonka avulla robotti tallentaa ja vastaa on BASIC-kielinen. Comrad-



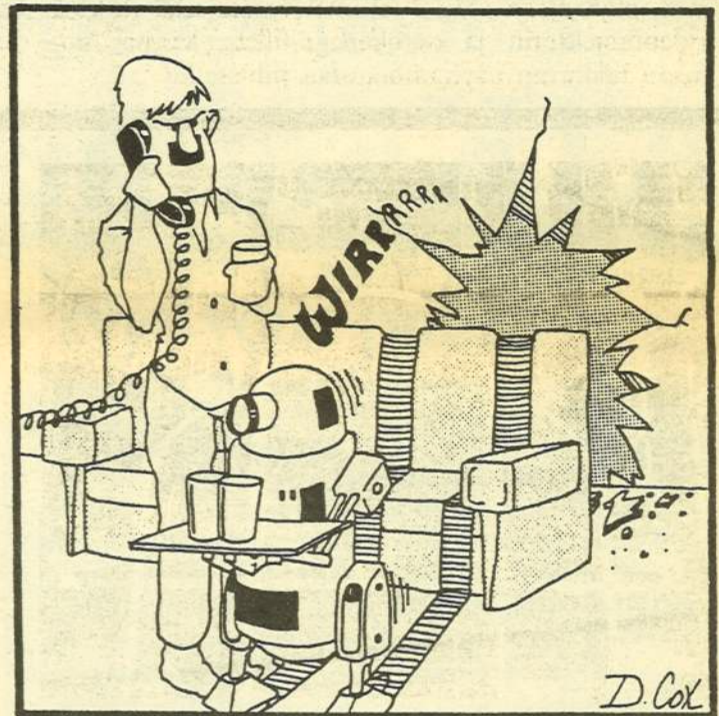
Bradley Reins ystävänsä ja robotti "Robbien" seurassa.

robotin älykkyytensä on alussa yhtä kuin nolla. Oppimisprosessi on se vanha tuttu eli robotti oppii omista virheistään. Mutta toisin kuin ihmiset, robotti ei koskaan toista tekemään virhettä. Se oppii uuden asian aina kertaheitolla! Kauko-ohjattavien peliohjaimien avulla Brad ohjaa robottia niin, että se törmää johonkin. Tämän jälkeen robotti päästetään vapaak-

si ja se tallentaa kokemuksensa VICiin tai levykkeelle. Kun oppimisprosessi on käyty läpi, Comrad muistaa kaiken ja pystyy vastaamaan tilanteisiin niiden vaatimalla tavalla. Oppimisprosessin kautta hankittu kokemus ohjaa myös Comradin rungon ja käsien liikkeitä sekä sisäänrakennettua puhesyntetisaattoria.

Comradin luoja Bradley ennustaa hienoa tulevaisuutta robotilleen. Aikaavievan virheidenpoiston jälkeen Comrad esittäytyi New York State Science Fair -nimisillä messuilla sijoittuen neljänneksi, Bradley oli valmistautunut huolella, sillä kaikki kytkimet, piirit, ohjaimet jne oli tarkistettu ja testattu moneen kertaan. Tämän jälkeen Bradley istuutui epäinhimillisen näköisen robotinsa viereen kietoen kätensä sen ympärille ja vedoten sen inhimillisyyteen sanomalla: "Ole nyt kiltti ja käytäydä kunnolla, kun täällä on näin paljon ihmisiä!"

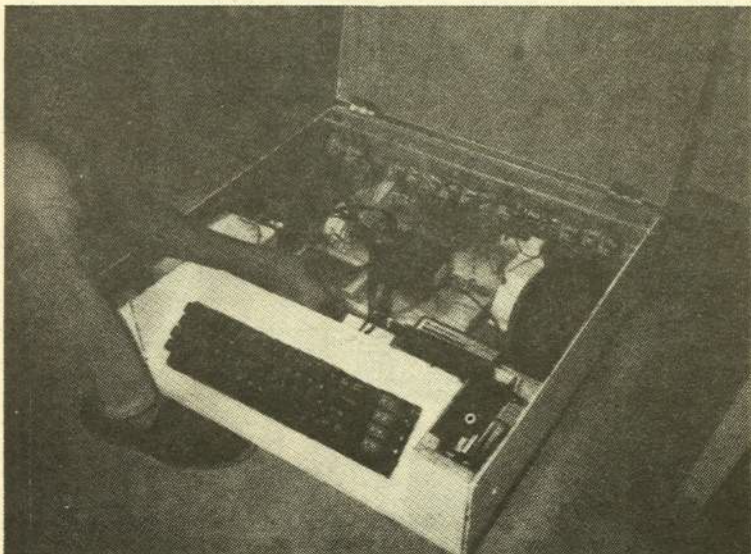
Tällaisina hetkinä tuntuu siltä kuin ihmisen ja koneen, luoja ja luodun välinen raja on häilyvä. Nuori Bradley onkin aivan oikeutetusti ylpeä robotistaan. Bradley toteaaakin: "Enemmän kuin koneita. He ovat minun ystäviäni — minun kavereitani!"



Tehokas?... kyllä se on tehokas. Ehkä liiankin tehokas.



Sanoitko hänen olevan lyömätön? Tässä, aseta tämä hänen levyaseemaansa.



Comradin jokaista liikettä ohjaa sisäänrakennettu tietokone VIC-20.

# ETTÄ LÄMÄ

I GUDS HAND

JUMALAN KADESSÄ

SUM'85

PORI / 26-31 / 7

BJÖRNEBORG

## SUM—85

(Tommy Mård — Pori)

Poriin kesäleirille SUM-85 kokoontuneet kristityt koulu- ja opiskelijanuoret eri Pohjoismaista saivat kokea, että tietokone voi olla hyödyllinen myös visuaalisesti. Tietokonetta käytettiin nimittäin kesäleirillä mm. ohjaamaan sisäistä tekstitelevisiota sekä yhdessä videoprojektorin ja tietokonegrafiikan kanssa luomaan liikkuvan näyttämötaustan juhlasaliin.

Kesäleirillä käytettiin Commodore SX-64:ä, jossa on sisäänrakennettu monitori ja levyasema. Grafiikkaesitysten parantamiseksi käytettiin Simon's Basic-ohjelmamoduulia.

Porin uudessa nuorisokeskuksessa, jossa kesäleiri järjestettiin, on teknisesti hyvät laitteet mm.

monta videoprojektorin, joilla voidaan projisoida TV-signaali tavalliselle projektorikangalle. Tällaista projektorikangasta käytettiin näyttämön taustana, jolla sitten esitettiin tietokonegrafiikkaa, kuvia ja videolla nauhoitettua materiaalia.

Ähtävältä kotoisin oleva Tomas Portin, joka kuului leirin teknikaasta vastaavaan kuuden miehen tiimiin, kätteleekin Bjorne Sundqvistin hänen työpanoksestaan, jonka ansiosta leirillä nähtiin hienoja grafiikkaluomuksia.

Grafiikkaesitysten lisäksi videoprojektorilla esitettiin teema-, laulu- ja raamattutekstejä sekä videoita, jotka olivat tehty erityisesti kesäleiriä varten.

Videoprojektorin ohjasi Electrocrafit kuvamiksi, jonka ansiosta oli mahdollista esittää sekä tietokonegrafiikkaa että kameralla otettuja kuvia.

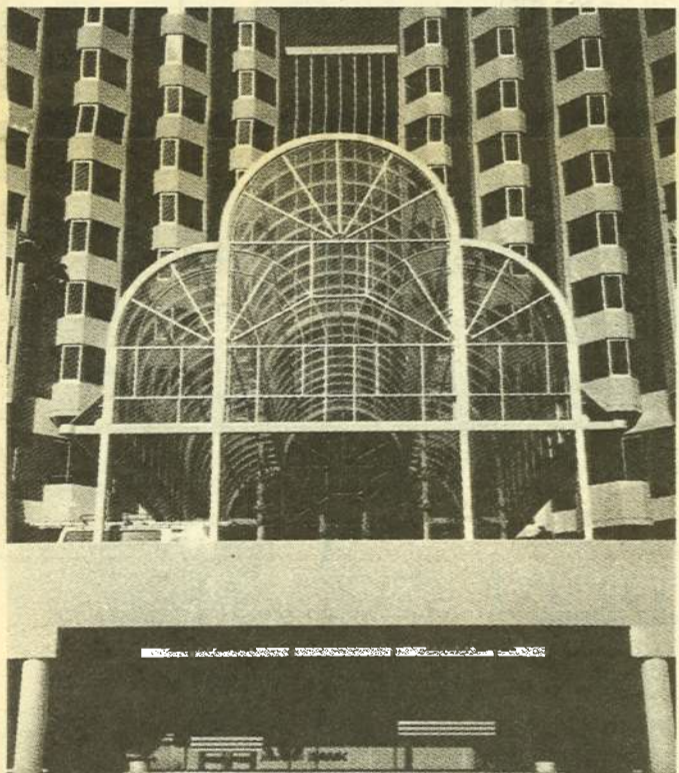
Yleensä kotimikroihin ei voida liittää ulkoista synkronisointisignaalia ja sen vuoksi yllätyimmekin iloisesti, kun huomasimme, että Commodore SX-64:n videosignaali on laadultaan niin korkeatasoinen, että sitä voitiin käyttää koko videojärjestelmän — kuvamiksi ja kamerat mukaanlukien — tahdittajana.

Tekstitelevision silmukka aikaansaatiin johtamalla tietokoneen RF-signaali antennijärjestelmään. Silmukkaan syötettiin Timo Sundin ohjelmointiasiantuntemuksen johdolla tekstisivut, joilla ilmoitettiin päiväohjelmat

sekä pieniä tiedostuksia kuten esim. raamatturyhmän kokoontumispaikka, "kadonnut" jne.

Commodore SX-64, joka on ns. kannettava malli, täytti tehtävänsä erittäin hyvin. Pienen kokonsa ansiosta Commodore SX-64 sopi erittäin hyvin ahtaaseen valvontahuoneeseen ja lisäksi SX-64:n monitori on erittäin tarkkakuvainen, seikka, joka helpotti grafiikkaohjelmointia huomattavasti. SX-64:n ohjelmointikieli on basic ja toimintoiltaan se on samanlainen kuin "kuusnelonen". Tämän ansiosta myös sellaiset ihmiset, joiden ohjelmointikokemus on vähäisempää pystyivät käyttämään tietokonetta. Tämä on erittäin tärkeää SUMin kaltaisissa tilaisuuksissa, joissa kaikki työ tehdään talkoovoimin.

SUM-85 kokosi Pohjoismaista noin 400 nuorta. Teemana oli tänä vuonna "Elämä jumalan kädessä", jolla haluttiin korostaa, että paholainen ei enää ohjaille maailmaa, vaan Jumala on se, joka hallitsee koko maailmaa. Leirin ohjelmaan kuului raamattutunteja, seminaareja ja iltatunteja, joiden lomassa järjestettiin erilaisia maaotteluita sekä tehtäviä retkiä eri puolille Porinseutua. Ensi vuonna SUM-kesäleiri järjestetään Norjan Kristiansandissa ja järjestäjät ovat jo päättäneet käynnistää tietokoneprojektin, jonka tarkoituksena on olla avuksi leirin järjestelyissä.



## Tietokoneella ohjattava 400 hotellihuonetta kattava videojärjestelmä.

Länsi-Australiassa Perthin kaupungissa sijaitsevassa uudessa monta miljoonaa maksaneessa Merlin-hotellissa on tietokoneella ohjattava videojärjestelmä.

Videojärjestelmän aivoina on henkilökohtainen tietokone Commodore 64, joka on liitetty kolmeen VHS-kuvanauhuriin.

Commodore 64 laittaa automaattisesti kuvanauhan pyörimään ennalta määrättyyn aikaan. Ja esityksen jälkeen se kelaa nauhan alkuun seuraavaa esitystä varten.

Esitysten välillä tietokone tulostaa ruuduille digitaalikelon, josta näkyy päivä, päivämäärä ja aika, sekä tiedoksiannon, josta vieraat

näkevät seuraavaksi esitettävän elokuvan nimen sekä esitysjan.

Tämän järjestelmän isä on John Gilbert, joka toimii länsi-Perthissä sijaitsevan Videolink Pty Ltd-yhtiön teknikkona. Hän laati suunnitelman ja selvitti kytkentäkohtat, sillä aikaa kun hänen liikekumppaninsa kirjoittivat tietokoneen ohjelmakoodin.

Gilbert sanoo, että järjestelmää voidaan helposti laajentaa ohjamaan kahdeksaa kuvanauhuri, ja palvelun piiriin kuuluvaa huonemäärää rajoittaa ainoastaan kuvanauhureiden jakeluvahvistin. Ohjelmaa voidaan siis lähettää tuhansiin vastaanottimiin.

## Herra VICström seikkailee tietokonemaailmassa

RISTEYTYN TIETIKSEN JA PÖLYNIHURIN

NO NIIN KATSOTAN NYT MITEN SE TOIMII

HIENOSTIHAN SE. MENI HETI ETEISTÄ SIIVOOMAN

ETEISTÄ... HEEII?

NO NIIN OVI OLI AUKI

KADONNEEN TUNTOMERKIT SIIS... COMMODORE KOTIMIKRO, PÖLYNIHURI...

OSQ-85

