

Joulukuu 1970

## GE-600 KÄYNNISTYY ...

Vuosi sitten Nokian laskentakeskuksen käyttööön tilattu suurkone GE-600 on nyt installoitu Salmisaareen.

Palvelukeskuksen käyttäjälle tämä merkitsee suurtuotannon etuja, alhaista yksikköhintaa. Työnjärjestely ei ole enää ongelma. Käsite "Job Turn Around Time", työn valmistumisaika, on muuttunut radikaalisesti. Päivät muuttuvat tunneiksi, tunnit minuuteiksi.

Tämä ei ollut kuitenkaan ainoa pyrkimyksemme: GE-600 on myös etäiskäyttökone. Voimme nyt tarjota suurkoneen antamat resurssit myös oman tietokoneen käyttäjälle. Emme puhu enää pelkästään koneista vaan konejärjestelmistä.

Siirryimme uuteen ATK-aikakauteen, kolmiulotteiseen tietojenkäsittelyyn. Tulkaa mukaan!

GE-600 toimii myös osituskäyttökeskuksena. Se on käytettävissään maanantaista perjantaihin 8.00 - 24.00.

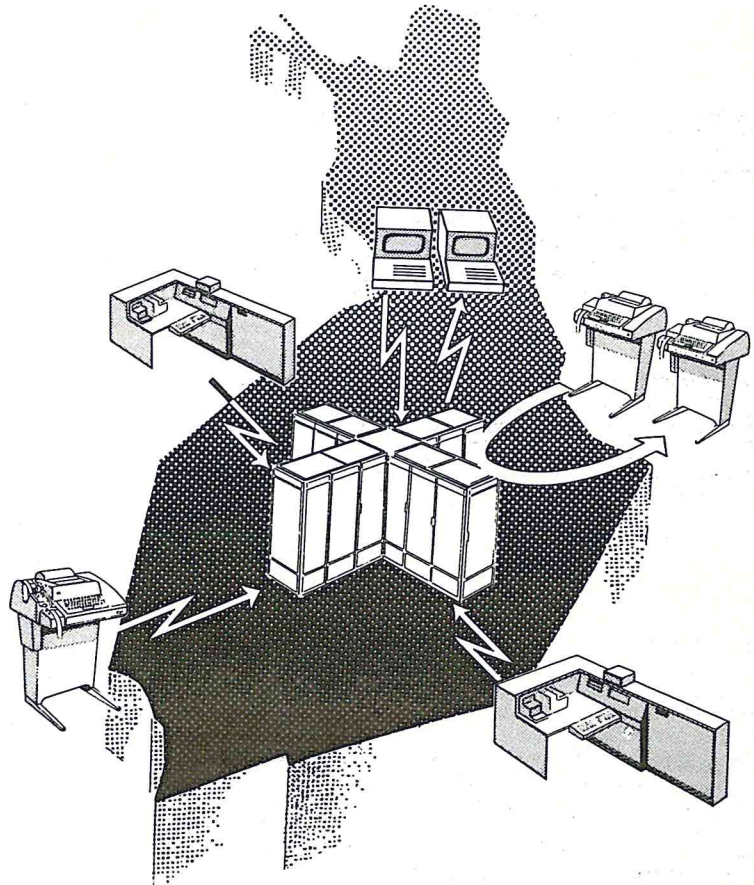
Tietojen tallettaminen levymuistissakaan ei ole enää kallista, ja ohjelmanne pituus saa kasvaa rauhassa aina 29K-sanaan (36 bittiä).

Kerromme enemmän osituskäytöstä tammikuun numerossa.

### KONEEN SELU: GECOS III

Käyttöjärjestelmä GECOS III on eräs markkinoiden tehokkaimmista ja täydellisimmistä. Se antaa mahdollisuudet samanaikaisesti hoitaa eräksittely-, etäiskäyttely- ja osituskäyttötehtäviä. GECOS III:n normaali toimintatila on moniprosessointi ja moniajo. Sen avulla päästään käytettävissä olevan laitteiston täysimääräiseen hyväksikäyttöön, jonka tuloksena ovat lyhyemmät kokonais-suoritusajat sekä pienemmät kustannukset työyksikköä kohti. Tästä huolimatta käyttöjärjestelmän varaama osa laitteistoresursseista (muistitila, prosessoriaika, ympäryslaitteet) on erittäin alhainen, joten ne voidaan valtaosaltaan ohjata varsinaisten käsittelytehtävien suorittamiseen.

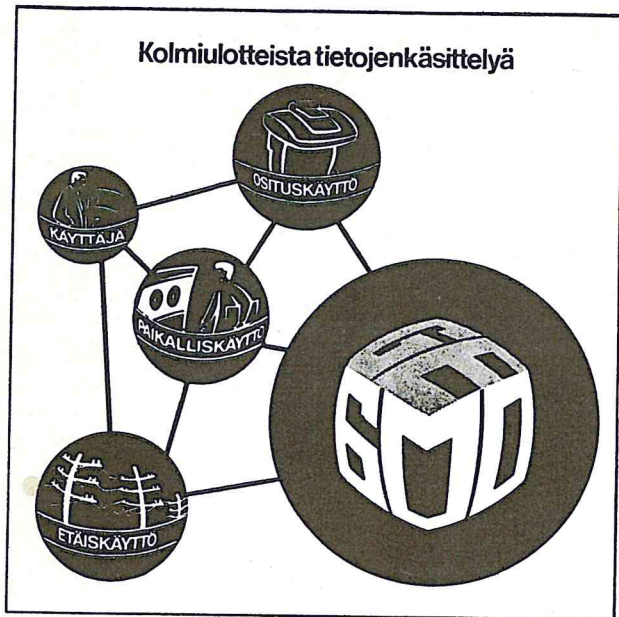
GECOS III sopeutuu automaattisesti laitteistokokoonpanon muutoksiin ja mahdollistaa näin sekä järjestelmän asteettaisen laajentamisen että tuotantoajojen kanssa yhtäaikaiset huoltotoimenpiteet.



GECOS III vaatii erittäin vähäisen inhimillisen työpanoksen, jolloin tietokonejärjestelmän virhealttius vähenee. Se valvoo jatkuvasti järjestelmän kaikkien resurssien tilaa ja huolehtii niiden tehokkaasta käytöstä kehittyneiden ja pitkäaikaiseen kokemukseen perustuvien algoritmien avulla. Jopa 63 työtä voi olla järjestelmän sisällä eri käsittelyvaiheissa. Jokaiselle työlle voidaan antaa sen kiireellisyyttä kuvaava prioriteettiarvo, joka mahdollistaa kiireellisten töiden nopean suorittamisen. Tarvittaessa käytetään ns. roll-out/roll-in toimintoa, jolloin vähemmän kiireellisiä töitä siirretään hetkellisesti pois muistista muistitilan vapauttamiseksi.

GECOS III mahdollistaa tehokkaan etäiskäyttelyn pieniltä satelliittikoneilta käsin (esim. GE-58, GE-100 sarja, IBM 1130) samoin kuin toisaalta osituskäytön kirjoituskonetyypisiltä päätteiltä käsin. Tämä mahdollisuus antaa suuren koneen resurssit tarvittaessa pieninkin yrityksen käyttöön. Esimerkkinä voidaan mainita päätteen tai pientietokoneen käyttö ohjelmien etäistestaukseen on-line toimintana, jolloin voidaan päästä erittäin suureen tehokkuuteen ohjelmointityössä.

GE-600 ohjelmisto kattaa kaikki yleiset ohjelmointikieliset (COBOL, FORTRAN, ALGOL) sekä konekohtaisen assembler-kielen GMAP. Näiden avulla järjestelmä on yhtä helppokäyttöinen kuin mikä tahansa pienempi tietokonejärjestelmä. Lisäksi on käytettävissä GE:n kehittämä COBOL/IDS-poimintamuistikieli sekä suuri apuohjelmisto. Sovellusohjelmakirjasto sekä eräkäsitteilyä että osittaiskäyttöä varten on erittäin laaja ja monipuolinen. Suurempaan konejärjestelmään siirtyviä asiakkaita varten on kehitetty konversio-ohjelmisto sekä GE-400:lta että IBM 360:ltä GE-600 COBOL:lle.



## TIETOJA LAITTEISTOSTA

Keskusyksikköön kuuluu kolme, toistensa suhteen verrattain itsenäisesti toimivaa osaa: keskusmuisti, prosessori eli suoritusyksikkö ja paikallisten ympäryslaitteiden monilinjainen liitäntäyksikkö. Muisti on kooltaan 128.000 sanaa ja kierrosnopeudeltaan 2 mikrosekuntia kahta sanaa (12 merkkiä) kohti. Muistiin ovat suoraan yhteydessä muut keskusyksikön osat sekä näiden lisäksi etäispäätteiden monilinjaohjain, DATANET-355.

Paikan päällä laskentakeskuksessa suoritettavat työt syötetään koneeseen kortinlukijoita käyttäen ja tulostus saadaan rivikirjoittimilla. Kumpiakin kuuluu laitteistoon kaksi kappaletta, osittain varmuussyistä, mutta pääasiassa koneen käsittelemän jatkuvan työvirran tehostamiseksi. Nopea reikänauhanlukija ja kortinlävistin kuuluvat myös syöttö/tulostuslaitteisiin.

Lisämuisteina laitteistossa on 9 magneettinauha-asemaa ja poimintamuistilaitteisto, jonka kapasiteetti on yli 120 miljoonaa merkkiä. Levyasemien pakat ovat vaihdettavissa, kunkin pakan kapasiteetin ollessa 15 miljoonaa merkkiä.

Tietoliikenneohjain, DATANET-355, on laitteiston uusin tuote ja Nokian käyttöön tuleva on laatuaan ensimmäinen Euroopassa. Laite on itse asiassa ohjelmoitava tietokone, jolla on muisti, 16K sanaa. Ohjain hoitaa samanaikaisesti sekä osituskäytön että etäiseräkäytön vaatimat tehtävät, ts. "keskustelee" kymmenien kirjoitinpäätteittäjien kanssa ja toisaalta liittää etäispäätteistä tulevat "normaalit" työt samaan työvirtaan paikallisilta kortinlukijoilta tulevien kanssa. Laite on valmiiksi ohjelmoitu mm. osituskäyttöä varten. Myös kuvaputkella varustettuja näyttöpäätteitä voidaan käyttää.

## FARRINGTON — OPTISET LUKIJAT

FARRINGTON tunnetaan optisen luvun uranuurtajana kautta maailman. Nokia markkinoi seuraavia eri tarkoituksiin soveltuvia FARRINGTONin optisia lukijoita:

- laskunauhanlukija (Journal Tape Reader) malli 4040
- lomakkeenlukija (Document Reader) malli 3010, joka käsittelee 440 lomaketta minuutissa. Lomaketta kohti voi luettavia rivejä olla 1-2
- sivunlukijat (Page Reader) mallit 3030 ja 3050, joiden lukunopeus esim. A 4:n kokoisia lomakkeita käytettäessä on 400 aakkosnumeerista merkkiä sekunnissa
- lomakkeenlukija/lajitin (Document Reader/Sorter) malli 4080, joka lukee 1-2 riviä/lomake ja siirtää tiedon magneettinauhalle. Lisäksi lomakkeet voidaan lajitella halutun tietojakson mukaiseen järjestykseen. Käsitteilynopeus on 1200 lomaketta minuutissa.

Edustamiimme FARRINGTON-tuotteisiin kuuluvat myös tehokas ja erittäin monipuolinen kirjoitusautomaatti FARRINGTON 1010, joka on varustettu reikänauhan luku- ja lävistyslaittein, sekä laaja valikoima optiseen lukuun soveltuvia tosittien leimauslaitteita.

## F 4040 NOKIAN LASKENTAKESKUKSELLE

Laajentaaksemme tietojenkäsittelypalveluamme olemme tilanneet laskentakeskukseemme optisen laskunauhanlukijan FARRINGTON 4040.

Laitteisto käsittää itsenäisen off-line järjestelmän, johon varsinaisen lukuyksikön lisäksi kuuluvat ohjaustietokone (muistikoko 8192 sanaa - sana 16 bittinä), magneettinauha-asema (9-kan., 800 bpi) ja konsolikirjoitin.

FARRINGTON 4040 lukee lasku- ja kassakone-nauhaa 2000 merkin sekuntinopeudella. Laskunauhalla luettu tieto (numerot ja erikoismerkit) siirtyy ohjaustietokoneen käsittelemään ja valvonnassa magneettinauhalle asiakkaan haluamaan muotoon.

Laitteistolla voidaan lukea kirjjasinlajien 1428 tai OCR-A numeerisia versioita. Nämä ovat yleisimpiä nykyisin käytössä olevista optisesti luettavista kirjjasinlajeista.

FARRINGTON 4040 tarjoaa joustavan ja taloudellisen vaihtoehdon numeerisen tiedon käsittelemien joukossa. Lähtöaineiston toimittaja tarvitsee vain lasku- tai kassakoneen. Näin on ATK:n käyttökynnys yhä useamman yrityksen tavoitettavissa alhaisin investoinnin.

Optinen lukija FARRINGTON 4040 asennetaan laskentakeskukseemme Salmisaareen toukokuussa 1971. Sen käyttöajan markkinoinnista tulevat huolehtimaan Tietokoneosastomme palvelumyynti ja Farrington-jaosto.

