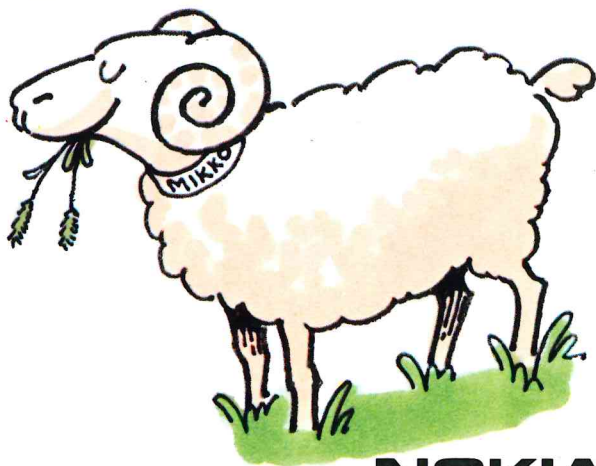
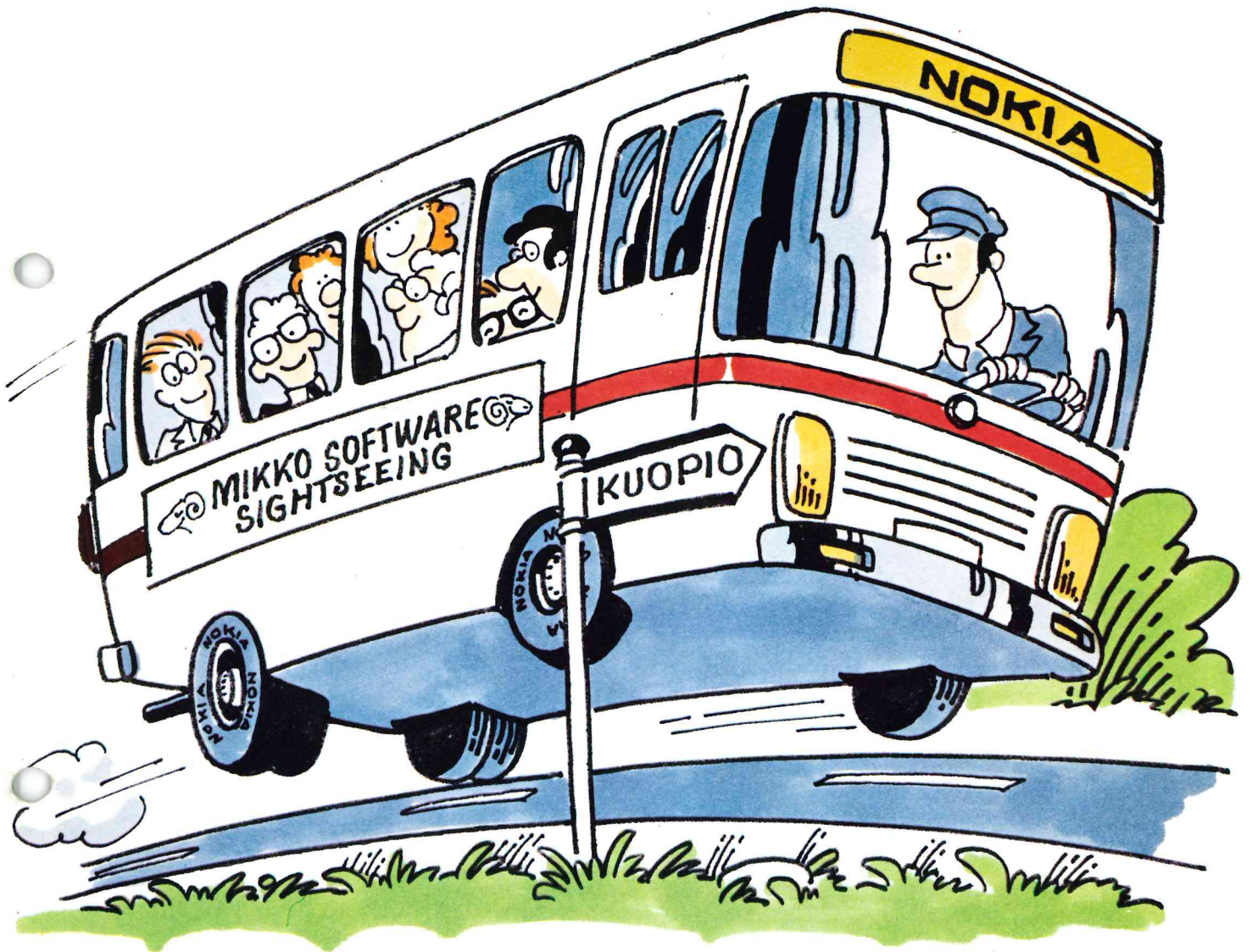


# Mikko ohjelmistot



**NOKIA DATA**

# Tervetuloa tutustumaan Mikon monipuolisiin ja tehokkaisiin ohjelmistoihin!



## Mikko ohjelmistot

Mikkoihin perustuvan Nokia 80 järjestelmän ohjelmisto on suunniteltu palvelemaan kaikenkokoisia yrityksiä, laitoksia ja virastoja niiden vaihtelevissa tietojenkäsittelytarpeissa.

Varusohjelmistojen tarkoituksena on luoda perusta sovellutusten rakentamiselle ja niiden suorittamiselle. Varusohjelmat vapauttavat suunnittelijat ja ohjelmoijat konekohtaisten erityispiirteiden pikkutarkasta hallinnasta ja antavat mahdollisuuden keskittyä käyttäjän tarpeisiin.

Valmisohjelmistoilla ratkaistaan nopeasti ja edullisesti selvästi rajattavissa olevat tietojenkäsittelyn perustarpeet. Nokia 80 järjestelmän valmisohjelmistoista mainittakoon tallennusohjelmisto, monipuoliset tietoliikenneohjelmistot, kaupallishallinnolliset valmissovellutukset ja sanojenkäsittely.

Käyttäjakohtaiset, räätälityönä tehtävät tietojenkäsittelyn erikoissovellutukset ovat oma, vaativa kenttänsä. Ohjelmointikustannusten rajoittamiseksi ovat erilaiset ohjelmoinnin apuvälineet entistä tärkeitä. Nokia 80 järjestelmä tarjoaa korkeatasoisten ohjelmointikielten ohella laajan ohjelmakehityksen välineistön nimeltä Daisy (Development Aids for Interactive Systems). Daisy sisältää mm. tietokantojen hallintaohjelmiston, raporttikielen, lajitteluohjelmiston sekä ns. runkojärjestelmän, joka toimii perustana monenlaisille sovellutuksille.

## Varusohjelmisto

Käyttöjärjestelmä RTX II

Tiedostonkäsittelyjärjestelmät

Tiedostonkäsittelyn perusjärjestelmä

Indeksoitu tiedostojärjestelmä MKSAM

Ohjauskieli OCL

Ohjelmointikielien

Cobol/M3

PL/M3

Basic

Apuohjelmat

## Tallennusohjelmisto

Työnvalmisteluohjelmisto TEO 80

Tallennusohjelmisto DES 80

## Tietoliikenneohjelmisto

IBM 3270

Honeywell VIP 7750

IBM 2780/3780

Univac DCT 2000

TTY

## Ohjelmakehityksen välineistö Daisy

Ohjelmakehityksen perusjärjestelmä

Raporttikieli RK 80

Tietokantaohjelmisto Face

Lajitteluohjelmisto Sort

Runkojärjestelmä

## Kaupallishallinnollinen ohjelmisto

Tilauksen vastaanotto

Varastonvalvonta

Laskutus

Ostovalvonta

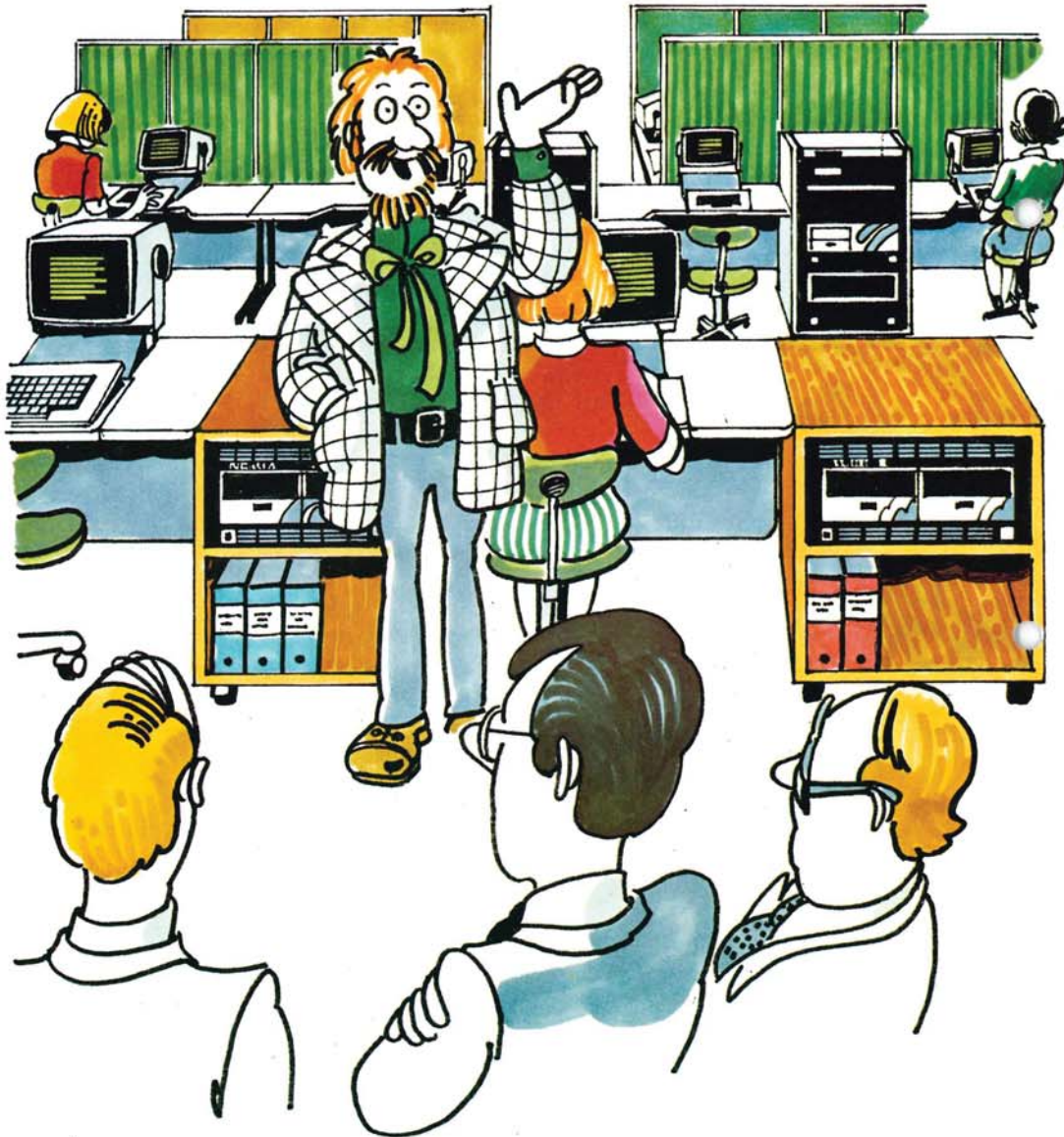
Kirjanpito

Osto- ja myyntireskontra

Palkanlaskenta

## Sanojenkäsittelyohjelmisto WPS 80

# Kyllä sovellutuskehitys sujuu näillä Mikon varusohjelmilla!



## Varusohjelmisto

Varusohjelmistot luovat pohjan toimiville sovellutusohjelmille ja antavat monipuoliset työkalut suunnittelijoiden ja ohjelmoijien käyttöön. Nokia onkin kiinnittänyt erityistä huomiota korkeatasoisiin varusohjelmistoihin. Yhdessä huipputekniikkaa soveltavien rakenneratkaisujen kanssa ne muodostavat perustan laajaa tunnistusta saaneelle Nokia 80 järjestelmälle.

### Käyttöjärjestelmä RTX II

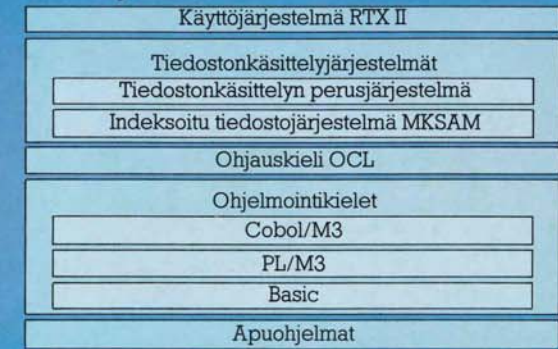
Kaikkien Mikko 3 mallien käyttöjärjestelmä on RTX II (Real Time Executive System). Sen toimintaperiaatteina ovat

- moniprosessointi: RTX II suorittaa rinnakkaisesti useita prosesseja ja tämä mahdollistaa usean sovellutuksen samanaikaisen ajon
- monipäätteisyys: RTX II tukee usean päätteen rinnakkaista käyttöä ja päätämääräisen joustavaa muuttamista
- tosiaikaisuus: RTX II sisältää suuren joukon tosiaikaisia sovelluksia tukevia palveluja, joita voidaan hyödyntää ns. käyttöjärjestelmämakrojen avulla
- modulaarisuus: käyttöjärjestelmä on jaettu selvästi erillisiin osiin, ydin, laiteohjelmat, tiedostonkäsittely ja makrot, ja esimerkiksi laitteistokokoonpanon muuttuessa käyttäjä voi itsekin tehdä tarvittavat muutokset RTX II:een.

### Tiedostonkäsittelyjärjestelmät

Erittäin merkittävä seikka pien-tietokoneohjelmistoissa on tiedostojen käsittely; tietojen organisointi, siirrettävyys toisille laitteille, tiedostojen käytön helppous, avainten käsittely jne. Monipuoliseen avainten käsittelyyn Nokia 80 järjestelmä tarjoaa indeksoidun tiedostonhallintajärjestelmän MKSAM (Multi Keyed Sequential Access Method), jota voidaan joustavasti käyttää tiedonhallinnan perusjärjestelmän yhteydessä.

## Varusohjelmisto



### Ohjauskieli OCL

Ohjelmistonkehitys muodostuu monista työvaiheista, joita ovat mm.

- ohjelmatekstin syöttö
- ohjelmien korjailu
- käännökset
- ajovalmiin sovellutuksen rakentaminen
- testaukset.

Lisäksi tarvitaan usein monia apurutiineja, kuten kopiointia, listautusta, tietojen hävittämistä jne.

Jotta kaikki ohjelmoijan tarvitsemat rutiinit olisivat todella helposti saatavilla ja joustavasti käytettävissä, Nokia 80 järjestelmään on kehitetty ns. ohjauskieli OCL (Operator's Control Language), jonka valvonnan alaisena ohjelmistonkehitys tapahtuu.

### Ohjelmointikielät

Nokia 80 järjestelmä tarjoaa kattavan valikoiman erityyppisiä ohjelmointikieliä erilaisiin käyttötarkoituksiin ja jopa erityyppisille käyttäjille:

- Cobol kaupallishallinnollisiin sovelluksiin
- PL/M3, koneenläheinen lausekieli systeemiohjelmoijille ja niille, jotka ovat tottuneet assembler-tyyppisiin kieliin
- Basic, helppo kieli myös satunnaiskäyttäjille.

### Apuohjelmat

Nokia 80 järjestelmässä on käytettävissä suuri joukko ns. apuohjelmia monenlaisiin, yleisesti esiintyviin tarpeisiin. Käyttäjän on helpoa valita tarvitsemansa ohjelma ja tutustua sen käyttöön erillisestä kootusta apuohjelmakäsikirjasta.

### Yksityiskohtaiset varusohjelmistodokumentit

- RTX II Monitor Manual
- PL Programming Language, User's Guide
- Cobol/M3 kielen määrittely ja käyttäjän opas
- Cobol/M3 kielen käännöstulos
- Operator's Control Language Manual
- Builder User's Guide
- File Management Reference Manual and User's Guide
- Utilities User's Guide
- MKSAM User's Guide.

# Tallennamme palkkatietomme tällä tavalla kaikissa kuudessa toimipisteessämme.



## Tallennusohjelmisto

Atkn hajautuksen yhtenä merkittävänä osa-alueena on jo vuosia pidetty tietojen keruuta niiden syntypaikoilla. Luontevin ratkaisu tähän on pientietokoneeseen perustuva monipäätteinen tiedonkeruujärjestelmä. Nokia 80 on tällainen järjestelmä; sen peruspiirteitä ovat mm.

- monityöasemaisuus (jopa 8...10)
  - tietoliikenneliitäntä
  - standardin mukainen talletustapa
  - helppokäyttöinen, monipuolinen ohjelmisto
  - riittävä prosessointikyky vaativienkin tarkistusten suorittamiseen.
- Nokia 80 järjestelmän tallennusohjelmisto jakaantuu kahteen itsenäiseen osaan:
- työnvalmisteluohjelma TEO 80
  - tallennusohjelma DES 80.

### Työnvalmisteluohjelma TEO 80

TEO 80 on helppokäyttöinen kyselevä työnvalmisteluohjelma, jonka avulla muodostetaan tallennuksessa tarvittavat lomakepohjat suoraan näyttöpäätteelle. Kunkin lomakkeen muotoilun jälkeen TEO 80 kyselee määriteltyjen tallennettavien kenttien ominaisuudet sekä lopuksi koko kyseistä tallennusalustaa koskevat määrittelyt.

### Tallennusohjelma DES 80

Tallennusohjelma DES 80 sisältää kolme perustilaa:

- syöttötila
- selaustila, jolloin tietoja voidaan myös muuttaa
- tarkistuskirjoitustila.

Kukin tallennustyöpiste voi käyttää näitä perustiloja täysin vapaasti missä järjestyksessä tahansa ja toisista tallentajista riippumatta.

Syöttötilassa samoin kuin selaustilassa tietoa korjattaessa suoritetaan kaikelle syötettävälle tiedolle

## Tallennusohjelmisto

Työnvalmisteluohjelmisto TEO 80

Tallennusohjelmisto DES 80

- kaikki TEO 80:n määrittelemät tarkistukset. Käytettävissä on katettava määrä tarkistuksia ja muita ominaisuuksia kuten
- syöttöpakko, kentän täyttöpakko
  - numeerisuus, aakkosellisuus, tietyt merkit
  - rajatarkistukset, taulukkotarkistukset
  - nousevuus/laskevuustarkistukset
  - useita loogisuustarkistuksia kenttien välillä
  - vertailut summalaskureihin
  - kenttien monistuvuus.

DES 80:ssä on lisäksi piirre, jota vaativa käyttäjä osaa todella arvostaa: itseohjelmoitujen ohjelmien joustava liitettävyytensä DES 80:een. Näillä ns. kenttä- ja tietue-moduuleilla voidaan suorittaa joko tallennetun tiedon lisätarkistuksia tai täysin itsenäistä tiedon käsitelyä.

### Yksityiskohtaiset tallennusohjelmistodokumentit

- DES 80 tuotekuvaus
- DES 80 käyttöohje
- KDS 80 käyttöohje
- TEO 80 käyttöohje
- Käyttäjäohjelmien liittäminen DES 80 järjestelmään.

# Mikon hyvät tietoliikenneominaisuudet tulevat oikeuksiinsa tässä meidän hajautetussa ostotilausten käsittelyjärjestelmässä.



## Tietoliikenneohjelmisto

Nokia 80 järjestelmä täyttää tietojenkäsittelyn hajautuksesta aiheutuvan tietoliikenteen asettamat vaatimukset. Pitkän kehitystyön tuloksena Nokia 80 on järjestelmä, jossa ohjelmistot antavat mahdollisuuden toteuttaa tosiaikainen päätejärjestelmä, etäiseräpäätejärjestelmä tai osituskäyttöpäätejärjestelmä lähes samalla laitteistokokoonpanoa käyttäen.

### Tosiaikainen päätejärjestelmä

Tosiaikainen Nokia 80 päätejärjestelmä säästää linjaliikennekustannuksia liitettäessä kymmenenkin päätettä yhteen synkroniseen linjaan. Mikko 3 keskusyksikkö toimii tällöin keskittimenä ja pääteiden ohjaimena. Käyttämällä Nokia 80 järjestelmän älykkäitä pääteitä voidaan näytön käsittely hoitaa päätekohtaisesti ja vähentää täten ohjaimen kuormitusta.

Tosiaikaisen Nokia 80 päätejärjestelmän pääkäyttöalueina ovat pääteohjelmointi, erilaiset kyselyt ja päivitykset sekä keskuskoneen monipääteohjelmien käyttö. Näistä esimerkkinä voidaan mainita tuotetilausten käsittelysovellutukset.

Usein tarvitaan raporttien tulostusta. Se voidaan hoitaa järjestelmään liitetyillä kirjoittimilla päätöiden käytön kanssa samanaikaisesti.

Nokia 80 järjestelmän ohjelmistoilla voidaan toteuttaa IBM 3270:n ja Honeywellin VIP:n kanssa yhteensopivat päätejärjestelmät. Päätevastavuudet ovat IBM 3278 ja VIP 7750.

### Etäiseräpäätejärjestelmä

Etäiserätyöskentelyyn tarvitaan toiminnallisesti vain yksi pääte. Lisäksi laitteistossa on oltava massamuistiväline, joka Nokia 80 etäiseräjärjestelmässä voi olla tietolevy,

## Tietoliikenneohjelmisto

IBM 3270
Honeywell VIP 7750
IBM 2780/3780
Univac DCT 2000
TTY

levy-yksikkö tai kortinlukija.

Etäiseräjärjestelmän pääkäyttöalueita ovat eräaineiston lähetytys tai sisäänluku keskuskoneella ajon varten. Ajon jälkeen tulokset voidaan vastaanottaa kirjoittimelle tai tiedostoon. Etäiseräjärjestelmä soveltuu mainiosti tietoaineistojen siirtoon paikkakunnalta toiselle esim. saman yrityksen eri toimipisteiden välillä. Tiedonsiirtoyhdistyksiä käyttämällä voidaan korvata tietovälineen fyysinen siirto.

Nokia 80 järjestelmällä voidaan toteuttaa BSC IBM 2780/3780:n sekä Univacin DCT 2000:n kanssa yhteensopivat laitteistot.

### Osituskäyttöpäätejärjestelmä

Osituskäyttäjien tarkoituksiin soveltuvat Nokia 80 järjestelmän TTY pääte-emulaattori, jossa on Mikko 3 keskusyksikkö, sekä ilman keskusyksikköä linjaan kytkettävä Nokia VDU 7255 pääte.

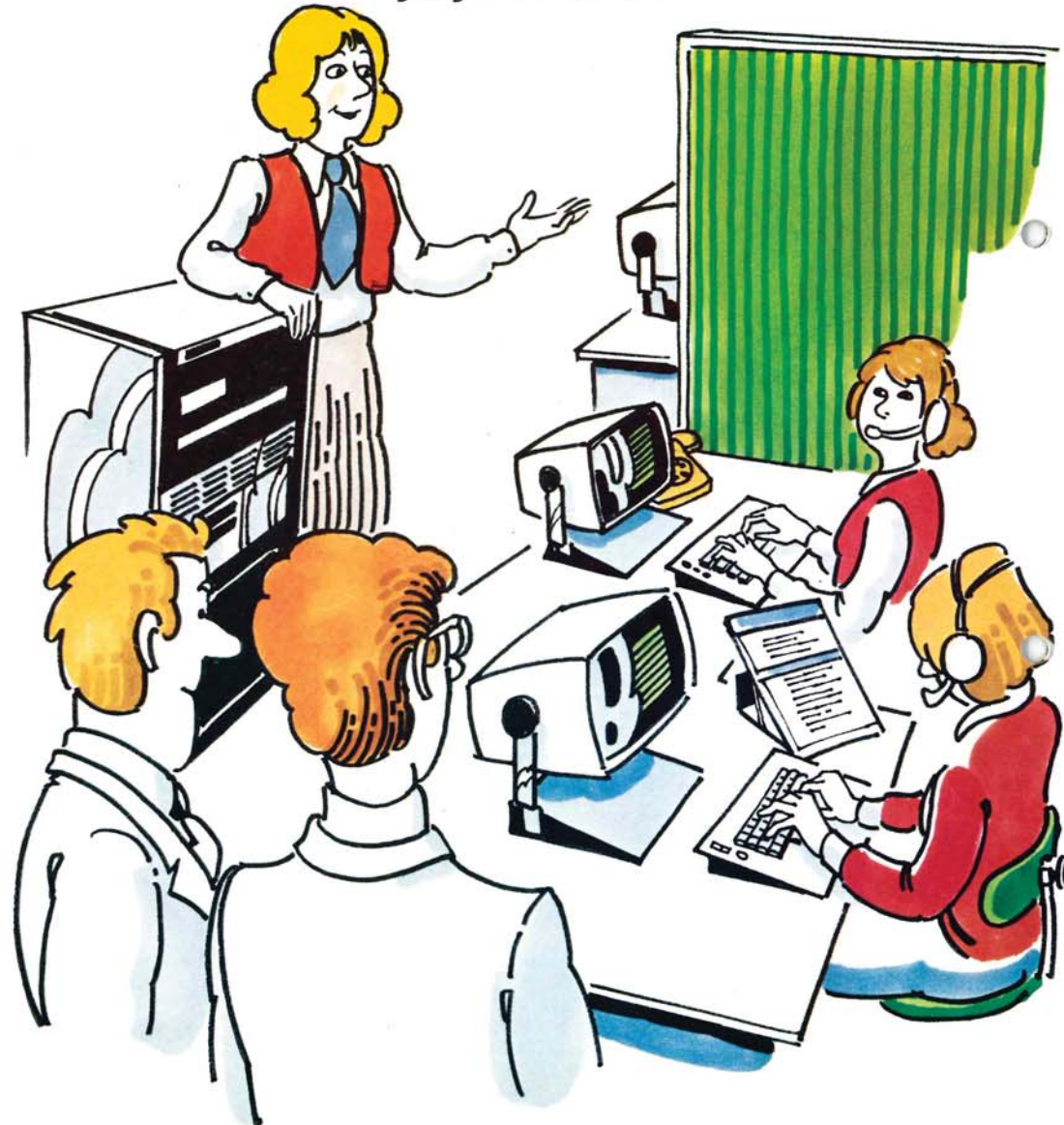
### Tietoliikenneohjain

Nokia 80 järjestelmään kuuluu mikro-ohjelmoitu tietoliikenneohjain, jota käyttäen voidaan ohjelmallisesti valita linjakuniksi BSC, HDLC, SDLC tai ECMA 16. Linjaohjaimen piirteistä voidaan mainita osoitteentunnistus ja kaksoispuskurointi, joita voidaan hyödyntää tehokkaasti monipisteverkoissa ja nopeita linjayhteyksiä käytettäessä.

Yksityiskohtaiset tietoliikenneohjelmistodokumentit

- Nokia 80, IBM 3270 emulaattori, käyttöohje
- Nokia 80, VIP emulaattori, käyttöohje
- Mikko 3, VIP-N80, tuotekuvaus
- Nokia 80 Remote Job Entry, etäiseräohjelmiston käyttäjän opas (BSC IBM 2780/3780)
- Nokia 80 Teletype emulaattori, käyttöohje
- VDU 7255, käyttäjän opas
- Mikko 3 SLIC, Synchronous Line Controller.

# Daisyllä pystyimme sangen nopeasti ja edullisesti räätälöimään juuri meille sopivan tilausten vastaanottojärjestelmän.



## Ohjelmakehityksen välineistö Daisy

Nykyisellä tehokkaiden ja suorituskykyisnä nähdn halpojen tietokoneiden aikakaudella sovellusohjelmointikustannukset ovat kohonneet entistä merkittävämmäksi tekijäksi järjestelmien kokonaiskustannuksissa.

Nokian ratkaisu ohjelmistokustannusten hillitsemiseksi on Daisy (Development Aids for Interactive Systems), joka on kokoelma ohjelmatuotteita ja järjestelmän rakennamisen apuvälineitä. Daisyn merkittävimmät edut ovat

- nopeampi sovellutusten teko
- pienempi resurssitarve
- sovellutuksen rakenteen standardointi, jolloin ylläpidettävyys helpottuu.

Sovellutusten suunnittelijoille ja ohjelmoijille Daisy tarjoaa mm. seuraavia apuvälineitä:

- kuvaustekniikat järjestelmän eri tilojen kuvauksiin
- produktiokieli ja sen kääntäjä järjestelmän komentotulkin määrittelyyn
- ohjelmamoduulien ja moduulitaulukoiden muodostajat
- Daisy ohjelmiston aloitusprosessi, Starter
- Fapi rutiinit Faceen perustuvan tietokannan hallintaan
- komentotulkin runko päätteen käsittelyä varten ja eri rutiinien kutsumiseen.

Seuraavia Daisyy sisältyviä ohjelmatuotteita voidaan käyttää myös erillisinä.

### Raporttikieli RK 80

Raporttikieli RK 80 on tehokas apuväline Cobol-kielisten raportteja tulostavien ohjelmien tuottamiseen. Raporttikielen etuja tavanomaiseen Cobol-ohjelmointiin verrattuna ovat:

## Ohjelmakehityksen välineistö Daisy

Ohjelmakehityksen perusjärjestelmä
Raporttikieli RK 80
Tietokantaohjelmisto Face
Lajitteluohjelmisto Sort
Runkojärjestelmä

- ohjelmointi- ja testausvaiheen nopeus
- raportin kuvauksen selkeys
- helppo muutettavuus.

Raporttikielimen määritys RK 80:llä sisältää raportin tulostuksen lähtötietojen kuvauksen, listamallin ja mahdollisia käsittelylauseita, joilla lähtötiedot muokataan tulostettaviksi.

### Tietokantaohjelmisto Face

Tietokantaohjelmisto Face (File Access and Control Extension) on Mikko 3 tietokoneiden käyttöjärjestelmän RTX II alaisena toimiva tiedonhallintajärjestelmä, joka mahdollistaa mm. yhteisten tiedostojen käytön, loogisiin hakuavaimiin perustuvan tiedostojen hajakäsittelyn sekä loogisten jatko-tietueiden käsittelyn.

Face järjestelmä koostuu kolmesta pääosasta:

- tietokannan muodostaminen
- tiedostojen hallinta
- käyttäjäliitäntä.

Tietokanta määritellään yksinkertaista kuvauskieltä käyttäen sekä luodaan erillisellä ohjelmalla, joka myös tulkitsee määrittelyn. Tietokanta muodostuu johtotiedostosta sekä käyttäjän määrittämistä tiedostoista. Kaikki tiedostot ovat RTX II standardien mukaisia tiedostoja, joten niitä voidaan käyttää myös järjestelmän ulkopuolella.

### Lajitteluohjelmisto Sort

Sort lajitteluohjelmistolla voidaan lajitella kaikenlaisia Mikko tietokoneen tiedostoja.

### Runkojärjestelmä

Runkojärjestelmä sisältää tosiaikaisen tilausten käsittelyn, varastonvalvonnan ja laskutuksen. Runkojärjestelmässä on valmiit liittyvät asiakaskohtaisiin laajennuksiin (mm. reskontra) ja kumulatiivisten tietojen keruuseen. Daisyn apuvälineitä käyttämällä voidaan runkojärjestelmää modifioida yrityskohtaisesti. Näin räätälöity ratkaisu on totuttua verrattomasti edullisempi ja käyttäjälleen sopivampi.

### Yksityiskohtaiset Daisy apuvälineistön dokumentit

- Perusjärjestelmän kuvaus
- Face, toiminnallinen kuvaus ja käyttöohje
- Face, FBC-tietokannan luonti-ohjelmisto, toiminnallinen kuvaus ja käyttöohje
- RK 80, käyttöohje
- Sort 80, käyttöohje

# Varastonvalvonnan jälkeen otamme käyttöömme Mikko kirjanpidon ja reskontran.



## Kaupallishallinnollinen ohjelmisto

Nokia 80 järjestelmän kaupallishallinnollinen ohjelmisto eli ns. Mikko yleissovellutukset on kehitetty kattamaan kaikki yrityksen talous- ja materiaalihallintoon liittyvät toiminnot. Yleissovellutukset sopivat erityisen hyvin pienen ja keskiuuren yrityksen käyttöön, mutta ne ovat sovellettavissa myös hajautettujen järjestelmien toimipistekohtaiseen käyttöön.

Yleissovellutukset on kehitetty menomaan suomalaista yritystä varten siten, että lain muutosten edellyttämät toimenpiteet on ennakoitu parhaalla mahdollisella tavalla.

Kaupallishallinnolliset Mikko yleissovellutukset ovat

- tilausten vastaanotto
- varastonvalvonta
- laskutus
- osto- ja myyntireskontra
- kirjanpito
- osto- ja myyntireskontra
- palkanlaskenta.

Kukin sovellutus voi toimia erikseen. Toisaalta sovellutuksia voidaan myös yhdistellä yrityksen tarpeiden mukaan. Olipa sovellutus mikä tahansa, peruslaitteisto on aina sama: näyttöpäätte, Mikko ja kirjoitin.

### Sovellutusten käyttö on helppoa

Yhteydenpito käyttäjän ja Mikko sovellutuksen välillä tapahtuu näyttöpäätettä käyttäen selvien suomenkielisten ohjeiden mukaan. Kaikille järjestelmään syötettävälle tiedolle tehdään monipuoliset muoto- ja sisältötarkistukset. Kukin yksittäinen tieto syötetään järjestelmään vain kerran, sillä kaikilla sovellutuksilla on yhteinen tiedostojärjestelmä.

## Kaupallishallinnollinen ohjelmisto

Tilausten vastaanotto
Varastonvalvonta
Laskutus
Osto- ja myyntireskontra
Kirjanpito
Osto- ja myyntireskontra
Palkanlaskenta

Yrityksen perustiedosto sisältää asiakkaat, nimikkeet, tilit, kustannuspaikat jne. Tapahtumatiedostot taas koostuvat esim. tilauksista, varasto-, kirjanpito-, reskontra- ja palkkatapahtumista. Käyttäjä voi tehdä tiedostojärjestelmään erilaisia kyselyjä ja tulostaa halutessaan sovellutusten sisältämiä raporteja. Käyttäjän oikeutus tiedon saantiin voidaan varmistaa käyttämällä päätetunnuksia sekä tiedosto- ja sovellutuskohtaisia tunnusanoja.

Mikko ja sovellutus on turvallinen valinta

Mikko ja sen yleissovellutukset palvelevat yritystä luotettavasti. Ne toimivat nopeasti, varmasti ja väsymättä milloin tahansa. Mikon ja yleissovellutusten jokainen osa on suunniteltu toimimaan toistensa kanssa. Suomalaisena järjestelmätoimittajana Nokia takaa ohjelmistojensa ylläpidon ja järjestelmähuoltonsa toimivuuden tulevaisuudessa.

# Konekirjoituksessamme otettiin pitkä askel, kun meille hankittiin tämä Nokian sanojenkäsittelyjärjestelmä.



## Sanojenkäsittelyohjelmisto WPS 80

Sanojenkäsittelyjärjestelmän tulee tehostaa toimiston tekstinkäsittelyä. Nokian WPS 80 sanojenkäsittelyjärjestelmän lähtöajatus on: kerran kirjoitettu tekstiä tai sen osaa ei kirjoiteta uudelleen, vaan se on aina käytettävissä joko sellaisenaan tai muutettuna.

Tehokkuutensa lisäksi WPS 80 järjestelmä on taloudellinen. Se säästää ratkaisevasti kustannuksia ja aikaa.

WPS 80 sanojenkäsittelyjärjestelmä parantaa myös yrityksestä ulos menevän tekstin ulkoasua ja sisältöä. Ulkoasusta tulee viimeistely automaattisesti. Tarkistukset ja muokkaukset on helposti tehtävissä aina viime vaiheeseen asti. Turha kirjoittaminen ei vie aikaa.

WPS 80 on parhaimmillaan seuraavissa tekstitöissä

- joukkokirjeet ja suoramainonta eli sama teksti osoitettuna useille vastaanottajille
- tarjoukset ja sopimukset eli paljon ehdottoman tarkkasisältöistä tekstiä
- käsikirjat ja tuotekuvaukset eli useita versioita samasta perustekstistä
- julkishallinnon asiakirjat eli määrämuotoista ja vakiotekstiä
- painotuotteiden tekstit eli monia muokkauksierroksia
- hinnastot, osoitteistot, luettelot eli usein muuttuvaa tekstiä.

WPS 80 sanojenkäsittelyjärjestelmän perusrakennetta suunniteltaessa lähtökohdiana on ollut käyttäjälle helpot toiminnot, joita ovat

- tekstin syöttö
- tulostusmuodon määrittely
- tekstin ja tulostusmäärittelyn korjailu tai muuttaminen
- tekstin tulostaminen paperille tai näyttöpäätteelle.

## Sanojenkäsittelyohjelmisto WPS 80

### Tekstin syöttö

Uutta tekstiä syötettäessä tai vanhaa korjattaessa ei käyttäjän tarvitse välittää lopullisesti jäsennellystä ulkoasusta. Järjestelmä huolehtii tekstin jakamisesta riveille, tavutuksista, marginaaleista ja sivunvaihdosta automaattisesti siinä vaiheessa, kun teksti halutaan tulostaa.

### Tekstin tallentaminen

Tekstiä kirjoitettaessa sitä voidaan helposti muuttaa ja korjata. Kirjoitettua tekstiä voidaan selata näyttöruudulla eteen- ja taaksepäin. Kun korjattava tekstinosa on paikallistettu, korjaukset, lisäykset ja poistot tehdään komennonäppäimien avulla.

Virheetöntä tekstinosaa ei tarvitse käsitellä uudelleen. Sitä ei myöskään koskaan tarvitse oikolukea uudelleen, se tulostuu aina samalla tavalla.

Vastaavalla tavalla muutetaan jo aikaisemmin tietolevylle talletettu teksti. Haluttu tekstinosa on helppo liittää uuden tekstin yhteyteen.

Toistuvasti tarvittavat tekstit tai tekstinosat voidaan tallentaa hakusanalla varustettuna tekstiarkistoon. Uutta tekstiä kirjoittaessaan käyttäjä saa tulostetuksi hakusanalla varustetun tekstin uuden tekstin yhteyteen.

### Tavutus

Tavutus tapahtuu automaattisesti suomenkielen sääntöjen mukaan tai keskustelumudossa.

Keskustelumudossa järjestelmä näyttää selkeästi tavutuspäätöstä vaativan kohdan ja antaa oman ehdotuksensa, jolloin käyttäjä voi hyväksyä ehdotuksen tai tavuttaa haluamallaan tavalla.

### Tekstiarkisto

Tekstiarkistoa säilytetään tietolevylillä. Yhdelle tietolevylle voidaan tallentaa noin 100 tekstisivua.

Järjestelmä huolehtii automaattisesti tilanvarauksesta. Käyttäjän ei tarvitse tietää, kuinka mona riviä tai sivua tekstiä tulee olemaan. Vaadittava tila varautuu automaattisesti myös silloin, kun tekstiin tehdään muutoksia tai lisäyksiä.

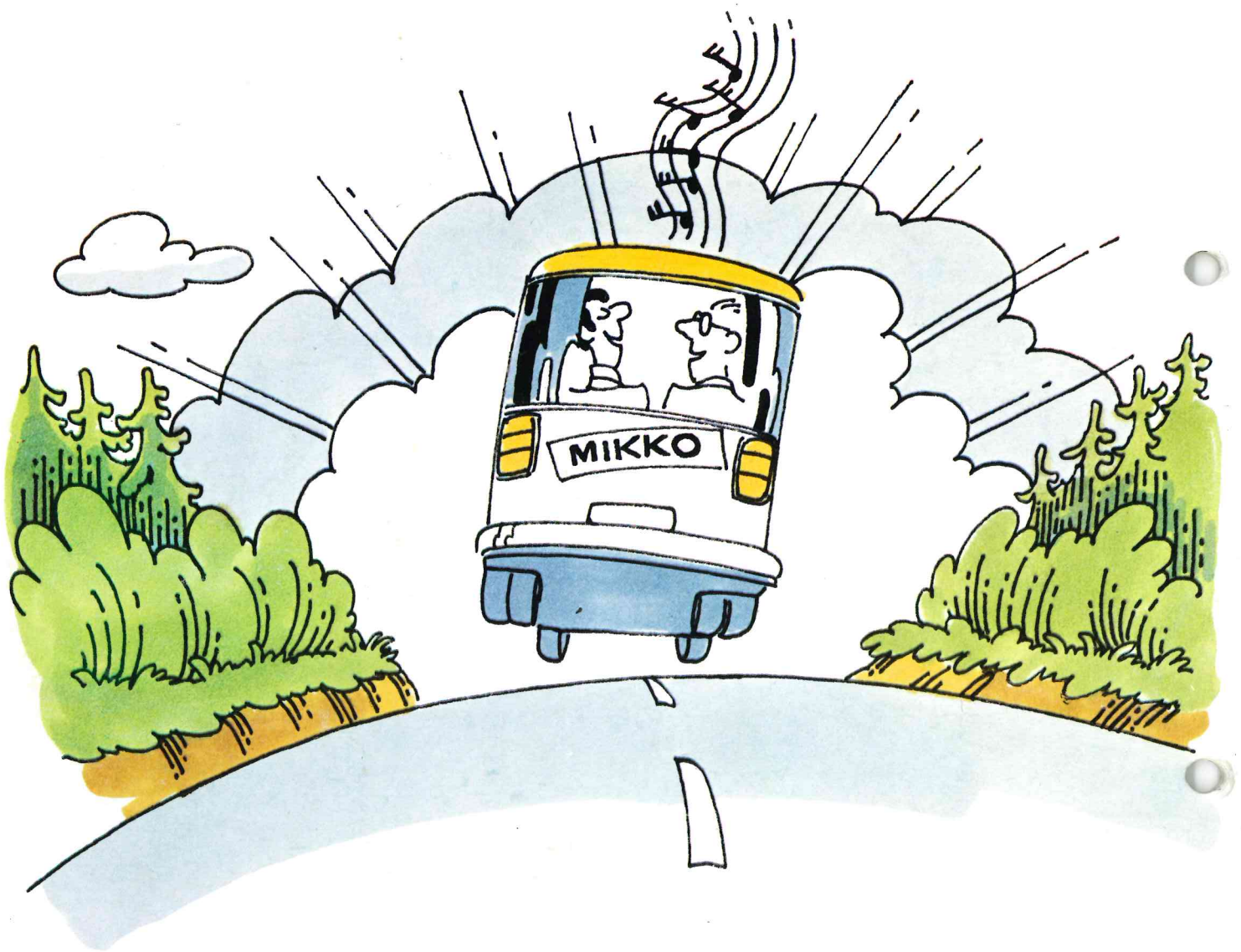
Tekstiarkistoa ylläpidetään yksinkertaisten komentojen avulla. Alkuperäisteksti ja korjattu teksti voidaan tarvittaessa tallentaa omilla tunnuksilla varustettuna. Arkistoa voidaan järjestellä siirtämällä tekstejä tietolevyltä toiselle.

### Yksityiskohtaiset sanojenkäsittelyohjelmiston dokumentit

- WPS 80 sanojenkäsittelyjärjestelmä, esite
- WPS 80 käyttöohje
- WPSPACK apuohjelmapakauksen käyttöohje



Ja mihin kaikkeen Mikko pystyykään.  
Kysy sitä nokialaisilta ja  
heidän asiakkailtaan!



**NOKIA DATA**

Nokia Päätejärjestelmät  
PL 780, 00101 HELSINKI 10  
Puhelin (90) 171 744, telex 12 2401 eleno sf

M7800 F1586