



Talousjohtaja Sauli Pitkänen
Atk-päällikkö Antero Ensio
Oulun yliopistollinen
keskussairaala

SANOJENKÄSITTELY OULUN YLIOPISTOLLISSA KESKUSSAIRAALASSA

1. Taustaa

Tekninen kehitys sanojenkäsittelyssä on viime vuosina edennyt nopeasti. Koska sairaalatyössä näyttää merkittävää osaa tietojen muistiin kirjoittaminen ja niiden tallentaminen ja kun "kunnalliseen byrokraatiaan" kuuluu paljon sanojenkäsittelyä ja asioiden kirjallista esittelyä, on kehitystä seurattu Oulun yliopistollisessa keskussairaala mielenkiinnolla.

OYKS:ssa lähettiin liikkeelle sanojenkäsittelylaitteiden hankkimisessa vuonna 1975, jolloin ostettiin ensimmäinen tehokirjoitin. Se oli kiinteällä muistilla varustettu IBM 82 M 100. Hankinta toteutettiin rakennustoimikunnan toimesta laboratorion hankintamäärärahoilla. Kone sijoitettiin laboratoriolääkäriin sihteerin käyttöön.

Seuraavaksi hankittiin syksyllä 1977 Olivetti TES 501, joka on levymuistilla varustettu monipuolinen tehokirjoitin. Laite sijoitettiin henkilöstöosastolle henkilöstöjohtajan sihteerin käyttöön. Sillä suoritettiin myös muiden osastojen kirjoituksia. Ennen kaikkea käyttö painottui toistuvien pitkien tekstien käsittelyyn. Tällaisiahan sairaalasta löytyy paljon: toimintasuunnitelmia, talousarvio, tilinpäätöstaulukoita, tarjouspyyntöjä, sopimuksia, taksoja, sääntöjä, puhelinluettelo, jakeluluettelo, osoitteistoja yms. Työtä koneelle tuntui riittävän.

Vuoden 1979 alkupuolella ostettiin toinen samanlainen Olivetti, ja se sijoitettiin röntgenosaston klinikasihteerin käyttöön. Tarkoituksena oli hyödyntää sitä mm. röntgenlausuntojen kirjoittamisessa, mutta tähän tarkoitukseen sitä ei niinkään käytetty, vaan se jäi esitelmien, kurssiohjelmien, osoite- ja muiden luettelojen ylläpitoa varten. Pari vuotta myöhemmin laite siirrettiinkin toiseksi koneeksi henkilöstöosastolle.

Röntgenlausuntojen suhteen tultiin tämän kokeilun yhteydessä siihen tulokseen, etteivät käyttäjät (lähinnä lääkärit) olleet asiasta kovinkaan innostuneita, eikä näin ollen esim. laajempien "vakiolausuntorunkojen" kehittäminen edennyt. Myös todettiin, että sekä röntgenlausuntojen että sairauskertomustekstien tulostaminen tekstinkäsittelylaitteilla (laajamittaisesti) on tarkoituksenmukaista vasta siinä vaiheessa, kun tekstit samalla voidaan tallentaa tietokoneen muistiin ja myös etsiä ja lukea päätteen avulla.

Koska tehokirjoittimista oli havaittu nimenomaan sihteeritehtävissä olevan merkittävää hyötyä, hankittiin joulukuussa 1979



talousjohtajan sihteerin käyttöön kiinteällä muistilla varustettu Olympia 6010. Kun kiinteä muistitila täyttyi kovin nopeasti ja kun markkinoille pian tuli vastaavanlainen levymuistilla varustettu malli (Olympia 6020), se otettiin käyttöön talousosastolle.

2. Kirjoittajien havaintoja

Edellä sanottujen ensimmäisten laitteiden hankinnan tarkoituksena oli varsinaisen käyttötarkoituksensa ohella sopeuttaa henkilöstöä uusien teknisten apuvälineiden käyttöön. Tiedossa jo tällöin oli, että laitteistot kehittyvät hyvää vauhtia ja että tämännäköisten laitteistojen varaan ei lopullisia ratkaisuja tulla rakentamaan.

Näiden, nyt ajatellen "vanhanaikaisten" laitteiden käytöstä saatiin yksinomaan myönteisiä kokemuksia. Tärkein apu niiden käytöstä oli tietenkin tehon lisäys. Aikaansannosten määrä lisääntyi laitteiden avulla varovasti sanottuna 30-50 %:lla. Kirjoittajien mielestä myös työnteko tuli mielekkääksi, kun samojen asioiden alusta alkaen uudelleen kirjoittaminen jäi pois. Laitteiden todettiin olevan erittäin hyviä pitkiin, korjauksia vaativiin töihin ja toistuviin tehtäviin. Toisaalta todettiin, että kirjoittajan tulee olla kiinnostunut koneesta ja hyvin perillä sen käyttömahdollisuuksista.

Myös työn teettäjän (sanelijan) olisi hyvä tuntea koneen käyttömahdollisuudet ja ennen kaikkea sen rajoitukset. Kone-merkistä riippuen esim. varautuminen tekstin lisäykseen ja muutoksiin on erilaista. Konemerkillä on vaikutusta myös saneluteknikkaan; joitakin asioita on ehkä sanottava ennen eikä jälkeen sanelun.

Yleisenä havaintona oli, että jokaiseen työhön piti kirjoittajan paneutua selvästi tarkemmin, ts. tuli heti alussa hahmotella minkälaisesta työstä on kysymys ja minkälainen ulkoasu sille halutaan.

3. Kirjoituttajan havaintoja

"Kirjoituttajan" kannalta on selvää, että tehokirjoitinta käytettäessä sanelun voi tehdä "rennommin". Tämä johtuu siitä, että tekstin korjaamisen tietää tapahtuvan helposti ja vaivattomasti.

Kirjoitusten laatutaso parani aikaisemmasta, koska pienetkin korjaukset viitsi tehdä juuri korjaamisen helppouden takia. Merkittävä seikka oli myöskin se, että työt valmistuivat aikaisempaa nopeammin.

Edellä tarkoitettujen pienten laitteiden todettiin soveltuvan hyvin nimenomaan sihteeritöihin. Voidaan sanoa, että jos työajasta 50 % on kirjoittamista, niin tehokirjoittimen hankinta todennäköisesti kannattaa.



4. Nykytilanne

Kun OYKS:aan tuli viime vuonna hankittavaksi uusi tietokoneen keskuslaitteisto, kiinnitettiin siinä yhteydessä huomiota myös sanojenkäsittelykysymyksiin. Sairaalaan valittiin Digitalin VAX-11 laitteisto, jolla on käynnistetty mm. tekstinkäsittely. Tekstinkäsittely on ohjelmoitu FAS-kielillä, joka mahdollistaa käytön useilla erimerkkisillä tietokoneilla. Valtion tietokonekeskuksen TED-ohjelmatuotteeseen on tehty OYKS:n kannalta tarpeelliset muutokset sairaala- ja kunnallista konekirjoitus-standardia varten. Laitteistoa käyttää 3 konekirjoittajaa ja 4-5 sihteeriä. Työpäätteenä on yleiskäyttöinen NOKIA 202 näyttöpäätte (24 riviä ä 80 merkkiä). Näyttöruudussa on vihreä pohjaväri ja pitkä jälkiloisto, joka tekee vakaan kuvan, mutta selattaessa aiheuttaa varjostumia.

Laatukirjoittimia on tietokoneeseen liitetty kuusi, joista neljä on sijoitettu työpisteisiin ja loput kaksi sijoitetaan lähiaikoina monistuskeskukseen. Viimeksi mainittujen kirjoittimien käyttötapana on, että kirjoitettaessa tekstejä näyttöpäätteillä (joissa ei ole kirjoitinta) teksti muokataan kuvaruudulla täysin valmiiksi ja tämän jälkeen tulostus osoitetaan tapahtuvaksi monistuskeskuksessa. Tulostuksen alkuun kirjoitetaan monistamolle menettelytapohjeet (lähettäminen allekirjoitettavaksi, jakeluohjeet yms.). Jakelussa on merkittäväksi avuksi sairaalan putkipostijärjestelmä. Edellä sanottujen kirjoittimien lisäksi on käytettävissä atk-konehuoneessa rivikirjoitin, joka nopeutensa takia soveltuu erinomaisesti tulostuslaitteeksi silloin, kun kirjoitetaan luonnoksia ja muita papereita, joiden ulkoasu ei ole kovin tärkeä.

Tekstit tallennetaan 176 milj. merkin levy-yksikköön, josta noin kolmannes on varattu tekstinkäsittelyä varten. Varmuuskopiot otetaan magneettinauhalle.

Edellä kuvatun tekstinkäsittelyohjelmiston käyttö alkoi vuoden 1982 alusta ja saavuttaa syksyyn 1982 mennessä täyden laajuutensa.

Keskustietokoneeseen perustuvan tekstinkäsittelyjärjestelmän tehtävääalueita tulevat olemaan esityslistat, pöytäkirjat, ohjekirjat, suunnitelmat, kirjeet yms. Uusi järjestelmä korvaa entiset sanojenkäsittelylaitteet, jotka siirretään OYKS:n muihin työpisteisiin.

5. Keskitetyn järjestelmän etuja

Keskustietokoneen käyttöön perustuvan sanojenkäsittelyjärjestelmän etuna on helppo töiden siirtelymahdollisuus päätteeltä toiselle ja siis myös henkilöltä toiselle, ja suurten töiden kysymyksessä ollessa se, että työ voidaan jakaa usealle kirjoittajalle. Eri lähteissä olevien tietojen yhdistely on myös helppoa, kun ne on tallennettu samaan järjestelmään. Näistä ominaisuuksista on hyötyä erityisesti OYKS:ssa, jossa etäisyudet ovat huomioonotettava tekijä. Laitteistoa käytetään myös jatkuvan pöytäkirjan tekemiseen, jolloin käsittelyyn



osallistuvat eri yksiköt kirjoittavat osuutensa suoraan systeemille. Silti tulostus saadaan yhtenäisenä.

Keskitetty järjestelmä helpottaa myös luetteloiden ja hakemiston ylläpitämistä siten, että luetteloita pyritään koordinoimaan ja välttämään tilannetta, että samantyyppisiä luetteloita ja hakemistoja ylläpidettäisiin usean käyttäjän toimesta.

Keskitetyssä järjestelmässä on helppoa laatia myös erilaisia erikoisohjelmia (esim. tarratulostukset). Myös konehuoneen toimesta tehtävät varmistukset ovat hyvin tehtävissä.

6. Keskitetyn järjestelmän heikkouksia

Kun tekstinkäsittelyjärjestelmä tukeutuu tavalliseen keskustietokoneeseen, ei ohjelmiston palvelutaso ole parhaiden erillisjärjestelmien luokkaa. Esimerkiksi näyttöpäätteelle ei saada koko sivua näkyviin, eikä tässä vaiheessa saada näyttöön ylipitkiä rivejä. Rivin maksimipituus on nyt 80 merkkiä; joihinkin pisteisiin tullaan hankkimaan näyttöpäätte, jossa maksimileveys on 132 merkkiä. Lohkojen käsittely on keskitetyssä järjestelmässä hieman monimutkaisempaa. Taulukoiden summauksia yms. matemaattisia toimintoja ei tässä vaiheessa saada (myöhemmin käytetään "älykkäämpiä" päätteitä). Myös grafiikkatulostus puuttuu.

7. Suunniteltuja parannuksia

Tekstinkäsittelyjärjestelmään on tarkoitus vielä tänä vuonna liittää mahdollisuus selata tiettyjä raportteja (periaatteessa mitä tahansa raporttia, mikä tietokoneen muistissa on: tili-tilanellistoja, suoritekirjanpidon tuloksia, tilastoja, johdon raportteja yms.) ja ottaa näitä tarvittavilta osin suoraan tekstinkäsittelyjärjestelmään, muokata niitä sen avulla ja tulostaa halutunlaisena ulos.

Järjestelmään on myös tarkoitus liittää moduli, joka poimii henkilörekisteristä henkilön työsuhtetiedot ja tekee niistä tekstinkäsittelyjärjestelmään luonnoksen työtodistukseksi, jota luonnosta järjestelmän avulla muokataan ja sitten tulostetaan.

Toivottavaa olisi, että piakkoin saataisiin esim. lääkintöhallituksen, Sairaallaliiton ja KSV:n kirjeet, ohjeet, mallisäännöt yms. konekielisessä muodossa (esim. puhelinlinjaa tai YDV-verkkoa käyttäen). Tällöin ne voitaisiin ottaa suoraan tekstinkäsittelyjärjestelmään ja siellä viimeistellä ao. sairaalan tarpeisiin sopivaksi.

Tietyt tekstin osat, kuten pöytäkirjat (asian esittely ja päätös) on tarkoitus pysyvällä tavalla tallentaa järjestelmään



ja saattaa ne hakusanamenettelyn piiriin esim. VTKK:n MINTTU-järjestelmää käyttäen. Sama hakusanamenettely on erinomainen käytettävissä mitä tahansa järjestelmässä sisällä oleva hakemistoa ja luetteloa.

Kun tekstejä siirretään tekstinkäsittelyjärjestelmästä arkistoon, tulee hyödynnettäväksi tulostus suoraan mikrofilmille COM-tekniikalla.

Sairauskertomusten konekirjoitusvaiheen automatisointia on tarkoitus kokeilla nyt käytössä olevalla tekstinkäsittelyohjelmistolla. Ratkaisun perusideana on, että kertomuksen osatietoja tallennetaan systeemille eri työpisteissä (keskitetyn konekirjoituksen käyttö pienenee). Nyt käytettävä ohjelmisto antaa helposti valmiudet myös laboratoriotulosten potilaskoh- taiseen selailuun, joka tulee hyvinkin pian kokeiltavaksi.

8. Telex ja muut liittymät

Lähivuosina tulisi jokaisesta tekstinkäsittelypisteestä tarvittaessa olla mahdollisuus telex-sanomien lähettämiseen ja vastaanottamiseen tai vastaanavanlaisten yhteyksien saamiseen yleistä datasiirtoverkkoa hyväksi käyttäen. Kun mainittu verkko Suomessa on nyt valmistumassa, ei kaukana ole se aika, jolloin kirjeen sisältö tulostetaan suoraan YDV-verkkoa myöten OYKS:ssa olevalta päätteeltä esim. lääkintöhallituk- sessa olevalle kirjoittimelle. Sama pätee tietenkin myös lyhyemmällä etäisyyksillä, vaikkapa samassa kaupungissa ole- vien sairaaloiden välillä.

Myös talon sisäistä tietoliikennettä palvelevien verkkojen kehitystyö on jo pikällä, ja ehkä jo parin vuoden kuluttua samaan tietoliikenneverkkoon sairaalan sisällä kytketään erilaisia sanojenkäsittelylaitteita, tietokoneen päätteitä, elektronisia kirjoituskoneita ja jopa kopiokoneita, ja nämä kaikki kommunikoivat keskenään.

9. Lopuksi

OYKS:ssa saamamme kokemukset osoittavat, että pienet sanojen- käsittelylaitteet (tehokirjoittimet) ovat hyvin käyttökelpoisia "itsenäisiin" työpisteisiin, kuten esim. sihteerityöskentelyyn. Kuitenkin vähänkin laajempiin kirjoitustentäviin on paras keskuskone/pääte -järjestelmä. Toisaalta sairaalasta löytyy sekä sellaisia tehtäviä, joihin sopii pienkoneratkaisu, että sellaisia töitä, jotka vaativat laajempaa järjestelmää. Parasta olisi, jos molempien käyttömahdollisuus olisi jär- jestetty.

Ratkaisuja valittaessa on silmälläpidettävä laitteistojen yhteensopivuutta, ettei kerran tallennettua tekstiä tarvitsisi uudelleen kirjoittaa vain siinä tarkoituksessa, että se tulee siirrettäväksi toiselle tekstinkäsittelylaitteelle. Tieto- liikenneverkkojen voimakkaasti kehittyessä on laitteistoja



hankittaessa silmälläpidettävä myös tietoliikennemahdollisuuksia. Tämä näkökohtahan on muistettava nykyisin jopa kirjoituskoneita ostettaessa.

Suuntaus on, että tietokonepäätteet kehittyvät, jolloin erillis- ja keskitetty ratkaisu yhtyvät. Myös yhdyntyvät numeroiden käsittely ja tekstinkäsittely siten, että niitä toteutetaan samoilla tietokonepäätteillä. Konttoriteknikassa elämme paraikaa voimakkaiden muutosten aikaa.