

# SAIMI-OHJELMISTO PALVELEE LAAJASTI PÄIVITTÄISTÄ TOIMINTAA LAITOKSESSA SEKÄ SUUNNITTELUA JA SEURANTAA

## Saimi-ohjelmisto toteutettiin vaativana yhteistyöprojektina

**Vuonna 1978 Kainuun keskussairaala, Keski-Pohjanmaan keskussairaala ja Sairaalaliitto aloittivat yhteistyönä selvityksen atk:n käytön tarpeista kyseisissä sairaaloissa. Näillä sairaaloilla oli lähes 10 vuoden kokemus toimistotietokoneen käytöstä taloushallinnon alueella. Näihin aikoihin tietojenkäsittelyn vaatimukset sairaaloissa muuttuivat ja oli tarvetta laajentaa atk:n käyttöä mm. potilastietojen käsittelyyn ja henkilöstöhallintoon.**

Toiminnan seuranta laajeni aikaisemmasta, jolloin myös käsiteltävien tietojen määrä kasvoi merkittävästi. "Vanhaksi" käyneiden toimistotietokoneiden kapasiteetti oli käytetty kokonaan eikä laitteistoilla voitu ottaa käyttöön uusia toiminta-alueita.

Kainuun keskussairaala uudisti potilashallinnon manuaalisen järjestelmän samoihin aikoihin Sairaalaliiton suosituksen mukaiseksi sekä palveluyksiköiden tietojenkeruumenetelmät laskeutajärjestelmän vaatimusten mukaisiksi järjeistäen samalla myös virallisten tilastojen tie-

donkeruuta. Kainuun keskussairaala oli tehnyt päätöksen vuoden 1979 alusta antaa atk-palveluja piirin muille sairaaloille, mikä merkitsi laitteiston kuormituksen kasvua. Laitteiston laajennushanke oli väistämättömästi edessä.

### **Perusselvityksestä selvitysprojektiin**

Selvityksen tuloksena laadittu toteutussuunnitelma perustui taloushallinnon osalta käytössä olleisiin atk-järjestelmiin. Uusina atk-alueina olivat potilashallinto, henkilöstöhallinto ja materiaalihallinto, joiden työruutiinit tuli säilyttää mahdollisimman

pitkälle entisen käytännön mukaisina.

Erillisselvitysten ja neuvottelujen perusteella laitteistoratkaisussa oli päädytty Oy Nokia Ab:n tuottamaan laitteeseen. Selvitysprojektin tehtävänä oli saada aikaan pienten ja keski suurten sairaaloiden (yleis-, mieli- ja tuberkuloosisairaalat sekä Kainuun keskuslaitos ja terveyskeskukset) käyttötarpeisiin soveltuva atk-ohjelmisto edellä mainituille laitteistoille. Selvitysprojektin rahoittajiksi lupautui valtiovarainministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, lääkintöhallitus, Sairaalaliitto ja kokeilusairaalaksi Kainuun keskussairaala. Toimittajaksi tuli Oy Nokia Ab.

### **Selvitystyö alkoi**

Projekti aloitettiin elokuussa 1980 ja takarajaksi asetettiin vuoden 1981 loppu, minkä jälkeen piti alkaa kokeilukausi. Kokeilukauden kesto arvioitiin kuudeksi kuukaudeksi, minä aikana ohjelmat oli hiottava käyttäjien

kanssa käytännön työympäristössä.

Projektin työtä on valvonut johtoryhmä. Projektin etenemisestä vastaa projektiryhmä, johon kuuluu Kainuun keskussairaalaasta apulaistaloustaluspäällikkö Irja Kumpulainen, Oy Nokia Ab:sta suunnittelupäällikkö Pekka Jantunen ja Sairaalaaliitosta jaostopäällikkö Raija Tervo-Pellikka.

Projektia seuraa ryhmä, johon kuuluvat edustajat noin 30 sairaalasta, jotka ovat olleet kiinnostuneita hankkeesta.

Jo ennen projektin aloittamista ja projektin aikana työruutiineja on käyty läpi käyttäjien kanssa. Näin on saatu aikaan perusmääritykset.

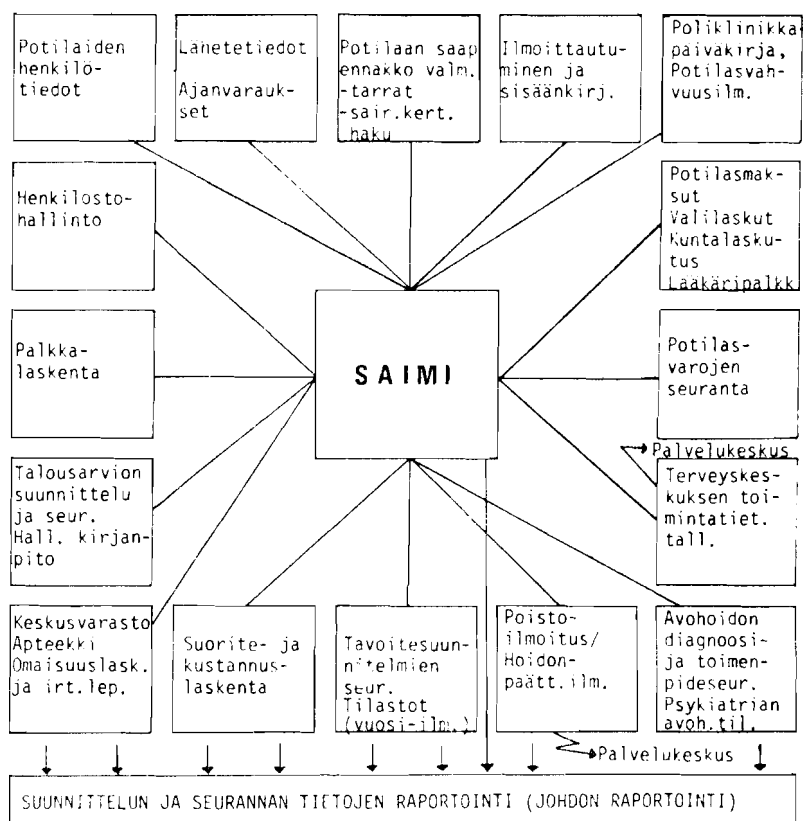
## Saimi — käyttäjäläheistä atk:ta

Selvitystyön tarkoituksena on saada kuva siitä, voidaanko kotimaisella Mikko-tietokoneella hoitaa sairaaloissa käyttäjäläheistä työpisteissä päätekyttöön perustuvaa atk:ta niillä toiminta-alueilla, jotka rutiinitehtävien kannalta on katsottu hyödylliseksi sekä apuna päätöksenteossa, suunnittelussa ja seurannassa. Projekti sai nimekseen Saimi (sairaala-Mikko).

Selvitystyössä mukana olevat atk:n avulla toteutettavat toiminta-alueet oli suhteellisen helppo rajata, koska etukäteen oli karjoitettu ja uusittu manuaalisia tietojenkäsittelyrutiineja ja aikaisemmin atk:illa hoidettavia rutiineja. Toteutettavat alueet esitetään oheisessa kaaviossa.

Atk:n käyttö päätteeltä osana päivän työtehtäviä on tuotu niihin työpisteisiin, joissa se on katsottu mielekkääksi. Atk avustaa työpisteissä ajanvaraajaa, asiakaspalvelussa ilmoittautumis- ja sisäänkirjoitustiskeillä olevia henkilöitä, potilaan saapumisen valmisteluja hoitavia henkilöitä, palkanlaskijoita, apteekin henkilöitä, varaston henkilöitä, kirjanpitäjiä, henkilöstöhallinnon yksikössä toimivia sekä työhönottajia.

Suunnittelua ja seurantaa varten saavat vastuuhenkilöt, kuten ylläkärit, osastonlääkärit, osastonhoitajat sekä sairaalan johto aikaisempaa laajemmin tietojatoiminnasta.



## Työruutiineja hiotaan käyttäjille sopiviksi

Järjestelmän rakentaminen on siinä vaiheessa, että käyttäjät voivat kokeilla niitä käytännössä ja käytettävyyttä parannetaan tarpeiden mukaan.

Osa järjestelmästä on otettu käyttöön useassa sairaalassa ja näin on saatu kokemuksia eri toimintaympäristöistä. Kaikki sairaalathan eivät toimi samalla tavalla ja atk-systeemin on mukauduttava sairaalan toimintaan eikä toimintojen atk:hon.

## Asiakaspalvelu joustavammaksi

Potilashallinnon järjestelmä sisältää asiakaspalveluun ja potilastilanteen ylläpitoon liittyviä asioita, poliklinikoilla ja vuodeosastoilla hoidettujen potilaiden seurantaan liittyviä asioita, hoitoon ja tutkimukseen liittyvät maksut lääkärinpalkkioineen sekä viralliset ja erilaiset sairaalan sisäistä toimintaa varten tarvittavat seurantatiedot, ilmoitukset ja tilastot.

Potilasasioiden käsittelyssä keskeisenä on potilastiedosto, joka pidetään atk:illa ja sisältää potilaista henkilö-, käynti-, sairaus-, toimenpide- ja maksuasioita koskevia tietoja.

Henkilö- ja osjitiedot voidaan ottaa valmiiksi väestön keskusrekisteristä, joka on atk:illa tai ne talletetaan itse lähteistä, kun lähete tulee. Samalla kirjataan myös annetut aikavaraukset. Nämä tiedot ovat valmiina aina myöhempiä käyttöä varten, joten niitä ei tarvitse uudelleen kirjoittaa vaan vain muutokset. Näiden tietojen perusteella kirjoitetaan kirjoittimelle potilaan sairauskertomuksen henkilötietolomake, joka moniosaisena vuodeosastopotilailla korvaa samalla ne lomakkeet, joita aikaisemmin käytettiin hoitomaksutietojen ja poistoilmoitustietojen ilmoittamiseen osastoilla. Kaikki saapumisen yhteydessä selvillä olevat asiat on valmiiksi kirjoitettu, vain poistumiseen liittyvät asiat lisätään tiedostoon. Näin säästetään huomattavasti turhaa kirjoittamista. Lisäksi henkilötietolomake saadaan automaattisesti kirjoittimelle silloin, kun potilas ilmoittautuu.

Potilaan saapumiseen liittyvään valmisteluun saadaan myös apua. Saapuvista potilaista kirjoitetaan kirjoittimelle luettelot mm. sairauskertomusten hakemista varten, sisäänkirjoitustiedostoon, poliklinikoille, puhelinkeskukseen ja vuodeosastoille. Listoilla potilaiden nimet on kuitenkin työyksikölle tuotettu sellaiseen järjestykseen, jotta asiat

löytyvät mahdollisimman helposti.

Potilaan sairauskertomuslomakkeisiin, pyyntölappuihin, lähetteisiin ym. liimattavia tarroja kirjoitetaan valmiiksi. Erikoisaloitain voi tarrojen määrän valita ja niitä voi pyytää lisää. Tarrojen käyttö helpottaa osastoilla ja poliklinikoilla kirjoitustyötä.

Potilasmaksuista kirjoitetaan kirjoittimelle joko kuitti, jos potilas maksaa käteisellä tai laskuun jäävästä pankkisiirtolomake maksuerittelyineen. Tarvittaessa voidaan tulostaa kuukausittain välilaskut, mikä on tärkeää mm. mielisairaaloissa. Järjestelmä tuottaa myös lääkärikohtaiset palkkioluettelot.

Päivittäin saadaan automaattisesti poliklinikapäiväkirja päivän käynneistä ja niistä potilasta, jotka eivät ole saapuneet, sekä vuodeosaston potilasvahvuusilmoitus. Kuukausittain saadaan potilasluettelot hoidetuista potilasta sekä kuntakohtaiset käyttötilastot. Järjestelmä sisältää myös erityisesti mielisairaita palvelevan potilasvarojen seurannan.

## Tietoja lääkäreille

Vuodeosastojen poistoilmoitustiedot saadaan aikaisempaa helpommin osastoilla ilmoittamalla vain diagnoosit ja toimenpiteet sekä poistumiskoodit. Sairaala saa palautetiedot osastokohtaisesti, mikä on suuri parannus aikaisempaan. Tiedot siirretään konekielisesti palvelukeskukseen ja ajot ajetaan entiseen tapaan.

Avohoidon sairaus- ja toimenpidetietojen seuranta on myös nyt mahdollista. Näin saadaan tiedot, mitä sairauksia poliklinikan potilailla on, mistä potilaat tulevat, toteutuuko porrastus, ketkä ovat suurkuluttajia jne. Röntgen-diagnoosin seuranta on vastavasti mahdollista. Mukana on myös psykiatrisen avohoidon suoritustilastointi sekä terveyskeskuksen toimintatietojen tallennus palvelukeskuksessa tapahtuvia tilastoajoja varten.

## Henkilöstöhallinto — pois kortistoista

Henkilöstöhallinnon tehtävien hoitaminen vaatii lukuisten kor-

tistojen ylläpitoa viroista, henkilöistä, sijaisista jne. Työrutiineja ovat lisäksi määrätysten kirjoittamiset, työvoimatilanteen seuranta, varahenkilöstön seuranta, koulutuksen seuranta sekä lukuisten tilastojen, henkilöluetteloiden jne. laadinta. Tehtäviä järjeitettävässä atk on yksi käyttökelpoinen apuväline.

Atk:n käyttö henkilöstöhallinnossa keskittyy atk:lla olevaan virkarekisterin, henkilörekisterin, uratahtuma- ja koulutusrekisterin käyttöön ja ylläpitoon sekä henkilön työsuhteessa ja viroissa tapahtuvien muutosten kirjaamiseen. Palkkalaskenta ja henkilöstöhallinto käyttävät samaa henkilöstötiedostoa, joka sisältää myös mahdolliset sijaiset.

Kun aikaisemmin kaikkiin kortistoihin muutokset piti viedä erikseen, tapahtuu se nyt samalla kertaa. Pääasiassa muutokset tulevat määräyksistä ja poissaoloista. Työ tapahtuu näyttöpäätteen avulla työpisteissä, joissa määräyskirjat, tarvittavat raportit, listaukset jne. kirjoitetaan kirjoittimelle.

Virka- ja henkilökortit saadaan tarvittaessa näkyviin kuvaruutuun. Haluttaessa nämä voidaan kirjoittaa paperille.

Työhönottajalla tai ylihoitajalla voi olla oma pääte sijaisten järjestelyjä varten. Tarvittaessa tuotetaan listat vapaana olevista sijaisista sekä sijaisten käytön ennakoinnista.

Henkilöstön koulutuskortiston ylläpitoa ja seuranta on helpotettu. Haluttaessa saadaan luetelo henkilön osallistumisesta koulutukseen. Koulutusmäärärahojen käytön seuranta on ajan tasalla, kun seurataan arvioituja kustannuksia. Todelliset kustannukset voivat viipyä kuukausiakin, joten loppuvuodesta tämä tarkkuus ei riitä.

Henkilöstöhallinnon systeemi tuottaa myös lukuisia tilastoja ja yhteenvetoja, joita aikaisemmin tehtiin suurella vaivalla käsin. Näitä ovat mm. virka- ja työsuhteen alkamistapahtumat, ilmoitukset Kunnalliselle eläkelaitokselle, lääkintöhallitukselle, nimikirjatiedot, työvoimatilanteen seuranta virkojen käytön ja to-

dellisen tilanteen pohjalta, poissaolojen seuranta, lomaoikeuksien ja lomien käytön seuranta, varahenkilötilanteen seuranta sekä erilaiset luettelot viroista ja palvelussuhteista.

## Palkat ajallaan

Palkkalaskenta sisältää normaalin viranhaltijoiden ja luottamushenkilöiden palkkojen ja palkkioiden laskennan.

Palkkatapahtumat palkanlaskijat tallentavat näyttöpäätteeltä varsinaista palkka-ajoa varten. Näyttöpäätteitä voidaan seurata myös henkilön kumulatiivisia palkkatapahtumia ja tarvittaessa kirjoittaa ne kirjoittimelle.

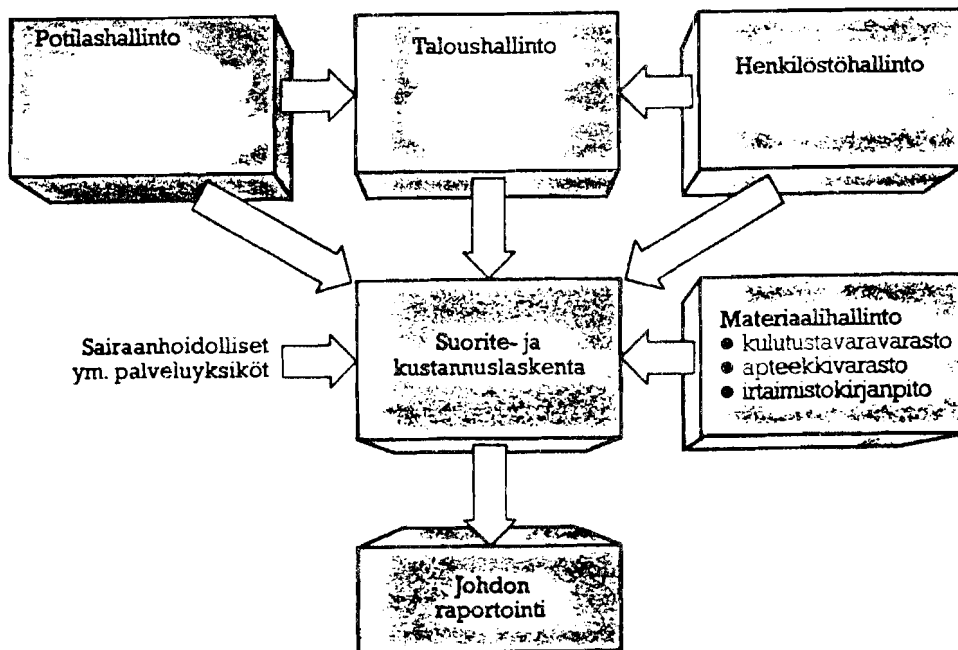
Palkanmaksussa tulostuvat palkkapussi ja palkkalistaukset, jotka siirretään pankille tietolevykkeillä konekielisessä muodossa. Konekielisinä siirtyvät myös viennit kirjanpitoon. Lääkäreiden palkkiot tuottaa potilashallinto palkkalaskentaan konekielisenä.

Palkanlaskentajärjestelmä tuottaa lisäksi lukuisia tilastoja, listoja ja yhteenvetoja sekä sairaalan sisäisiä että ulkopuolisia tarpeita varten. Näitä ovat mm. yhteenvedot verottajalle, tilastokeskukseen, Kunnalliselle eläkelaitokselle, lomaoikeudet, suunnittelun käyttöön tarvittavat yhteenvedot jne.

## Helpotusta talousarvion tekoon

Talousarvion suunnittelun pohjaksi saadaan suunnitelman yksi toteutunut ja hyväksytty talousarviovuosi. Näiden lukujen rinnalle merkitään uudet ehdotetut talousarvioluvut. Tiedot saadaan näkyviin kuvaruutuun ja/tai kirjoitettuna paperille. Vastuualueet/yksiköt tekevät omat talousarvioehdotuksensa ja merkitsevät ehdotetut luvut listaan, jossa tiedot viedään atkrekisteriin. Tarvittaessa voidaan ehdotuksia korjata. Lopullinen talousarvio tulostetaan monistettavaksi. Hyväksytty talousarvio on valmiiksi konekielisenä seuraavan vuoden kirjanpidon pohjana.

Hallinnollinen kirjanpito tarvittavine raporteineen on pääasiallisesti SALAUksen mukainen. Tulostus voidaan ottaa myös kun-



naillisen laskentatoimen (KULAUS) vaatimusten mukaisesti, mikä on tarpeellista esim. terveyskeskuksissa.

Kirjanpidon kirjaukset syöttää kirjanpitäjä päätteeltä. Yksittäisiä tilejä on mahdollisuus tarkastella kuvaruudulla ja tarvittaessa saada kirjoitettuna paperille.

### Suoritteita ja kustannuksia seurataan

Suorite- ja kustannuslaskentajärjestelmä antaa palautetietoa suoritteiden ja kustannusten jakautumisesta vastuuyksikkö-, vastuualue- ja sairaalatasolle. Suorite- ja kustannuslaskenta sisältää tavoitesuunnitteluun liittyen kausisuunnitelmien sisältämien suoritustavoitteiden ja toteutuneiden suoritteiden vertailun, välittömien kustannusten ja tuottojen seurannan, välillisten kustannusten laskennan ja seurannan annettuja vyörytysperiaatteita hyväksikäyttäen sekä erilaisten tunnuslukujen laskennan.

Tarvittavat kustannus- ja suoritetiedot siirtyvät konekielisenä atk:lla toteutetuista järjestelmistä. Muut suoritteet tallennetaan lomakkeilta.

### Materiaalihallinto

Materiaalihallinnon järjestelmä sisältää kulutustavaravaston,

apteekkivaraston sekä irtaimistokirjanpidon ja omaisuuslaskennan työruutiinit.

Varaston järjestelmän perustana on tuotetiedosto. Tuotetiedosto käsittää kaikki varaston tavaranimikkeet. Apteekkivaraston nimetiedosto koostuu peruslääkevalikoimasta sekä muista käytettävistä lääkkeistä ja kilotavarasta. Kunkin keskusvarastonimikkeen ja apteekin nimikkeen osalta rekisterissä on olemassa reaaliajassa tietous tavarain ja lääkkeen varastointitilanteesta ja keskihinnasta. Vastuuyksiköiden ja -alueiden kulutustavarain ja lääkkeiden käyttöä seurataan nimiketarkkuudella.

Kustakin keskusvaraston tavarasta sekä lääkkeestä on olemassa tiedostossa hälytysraja, jonka alittuessa saadaan huomautus. Apteekkitavarasta on lisäksi tiedot vanhenemisesta. Vanhenevista lääkkeistä saavat apteekin lisäksi osastot määrävällein tiedon oman lääkevaraston tarkistamista varten.

Varaston ja apteekin järjestelmät käsittävät mm. ostotilaukset ja siihen liittyvän seurannan, varaston tilanneraportoinnin, hälytysrajajen raportoinnin, apteekkitavarain osalta vanhenevien tuotteiden seurannan, nimiketarrojen tulostuksen, peruslääkevalikoiman apteekkitavarasta, kulutusraportit vastuuyk-

siköittäin ja vastuualueittain, inventoinnin apulistat sekä tarjousten liitteet.

Työruutiinit perustuvat varastossa ja apteekissa näyttöpäätteen käyttöön ja tarvittavat raportit saadaan kirjoittimelle.

### Raportteja johdolle

Atk-järjestelmien yleisenä heikkoutena on pidetty sitä, että tuotetaan paljon paperia, mutta vähän analysoitua tietoa laitoksen eri tason johdon ja vastuuhenkilöiden työn tueksi.

SAIMI-järjestelmän etuna on, että atk:n piirissä on suhteellisen laajasti sairaalan toimintoja ja että atk-järjestelmät on kehitetty yhtenä kokonaisuutena. Kainuun keskussairaalassa ovat ylläkärit huolellisesti käyneet läpi, mitä tietoja kukin vastuualue ja -yksikkö tarvitsee suunnittelun ja seurannan avuksi. Nämä ehdotukset ovat olleet suuntaantavia, ja ohjelmisto on kuitenkin tehty sellaiseksi, että kullekin vastuualueelle ja -yksikölle tulevien raporttien sisältämiä tietoja voidaan tarvittaessa muuttaa ja kokeilla erilaisia suhdelukujia.

Koska järjestelmää ei vielä käytetä koko laajuudessa, näiden raporttien tulostaminen on jäänyt siihen, kunnes tarvittava perustietous on käytettävissä. Sai-

Siv. ...

raanhoidollisissa palveluyksiköissä ei atk:ta käytetä päivittäisissä rutiineissa, vaan kerätään toimintatiedot erikseen lomakkeille ja tallennetaan kuukausittain atk:ille.

Suunnittelua ja seurantaan palvelevat raportit sisältävät mm. erilaisia suorite- ja tunnuslukuja (hoitopäivät, kuormitusprosentti, poliklinikkakäynnit jne.) suhdelukuja käytöstä, kuten käyntien määrä/asiakasluku, hoitopäivien määrä/asukasluku, hoidetut potilaat/asukasluku, käytettävissä ollut työvoima ja sen vajuus, palveluyksiköiden käyttö vastuuyksiköittäin, ulkopuolisten palvelujen käyttö, materiaalin käyttö, ja erilaisia kustannustietoja yhteensä 1—4 A4-kokoista liuskaa.

Nämä raportit antavat vähän tietoa toiminnan sisällöstä. Siksi tarvitaan poistoilmoituksista saatavia palautetietoja sekä tietoja avohoidon diagnoosiseurannasta. Lisäksi voidaan tehdä erillisselvityksiä tarpeen mukaan.

### Koekäyttö jatkuu

Varsinainen järjestelmien kehittämiskausi on kestänyt 1 1/2 vuotta vuoden 1982 helmikuuhun asti. Sen jälkeinen aika on ollut kokeilua käytännössä. Vaikka systeemien hiominen ja koekäytön aika on ollut joskus raskasta, innostusta työhön on onneksi riittänyt. Näköpiirissä on, että suurin osa ohjelmistoista on käyttökunnossa marras-joulukuussa. Vuodenvaihteeseen liittyvät vuositilastoajat muodosta-

vat lisäksi yhden kokeilun kokonaisuuden.

Alkuperäisten suunnitelmien mukaisesti koekäytön piti kestää puoli vuotta. Kuitenkin joidenkin tiedostoissa ja laitteistoissa tapahtuneiden työtapaturmien vuoksi ohjelmistojen koekäyttö on hidastunut, minkä takia koekäyttöä jatketaan muutamalla kuukaudella.

### Käyttöönoton valmistelu ja koulutus tärkeää

Atk:n käyttöönottoon tulee varata riittävästi aikaa. Osa käyttäjistä on jo mukana kehittämistyön aikana ja saa koulutusta automaattisesti. Kaikkia henkilöitä ei kuitenkaan voida pitää koko aikaa aktiivisesti mukana, koska kehittämistyötä tehdään oman työn ohella, joten käyttöönottokoulutusta joka tapauksessa tarvitaan.

Koulutus tulee aloittaa mahdollisimman aikaisin siten, että järjestelmää voidaan kokeilla käytännössä ja sitä voidaan hioa tarpeen mukaan. Tähän vaiheeseen tulisi varata riittävästi aikaa. On tärkeää kouluttaa kaikkia, joita järjestelmän käyttö koskee joko välillisesti tai välittömästi.

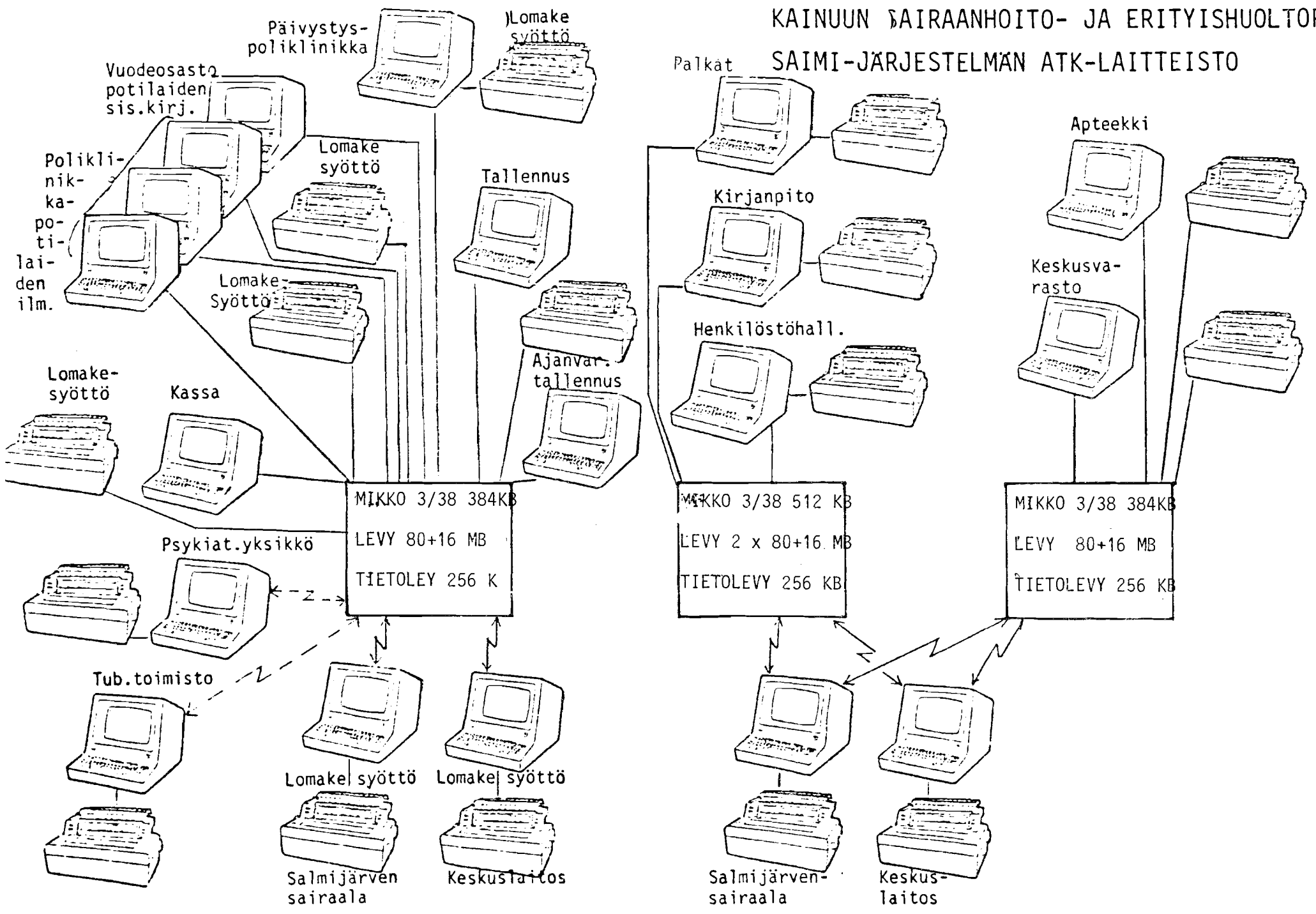
Erityisen vaikeaksi ja vaativaksi on koettu niiden järjestelmien koulutus, jotka koskevat eri työyksiköitä ja henkilöryhmiä. Näitä ovat erityisesti potilashallinto ja henkilöstöhallinto sekä suunnittelun ja seurannan tietojen hyväksikäyttö.

Potilashallinnon koulutus koskee työyksiköitä, joissa päätteen käyttö on osa päivittäistä toimintaa. Näitä henkilöitä koulutetaan ensimmäiseksi. Lisäksi on koulutettava kaikkia, jotka joutuvat kokeilemaan ja täyttämään esim. atk:n yhteydessä käyttöön otettuja lomakkeita. Vaikka atk:n käyttö ensisijaisesti näkyy potilastoimistoissa, koulustarve on myös vuodeosastoilla, esim. uuden henkilötietolomakkeen käyttämisestä, poistoilmoituslomakkeista jne. Ei pidä unohtaa niitäkään henkilöitä, jotka käyttävät hyväksi suunnittelua ja seurantaan palvelevia tietoja, erityisesti koulutusta on annettava vastuualue- ja vastuuyksikötasoisille. Yleensä jääkin paljon hyvää asiaa hyödyntämättä koulutuksen puutteesta.

### Projektista tiedotettu laajasti

Projektista on sen edetessä informoitu kaikkia halukkaita sairaaloita. Määrävälein on laadittu tilanneraportteja. Marraskuun alussa ilmestyy Tilanneraportti 5. Kaikkia viittä raporttia on saatavissa Sairaalaaliitosta. Kun' in raportin ilmestyessä sairaaloille on järjestetty tiedotus- ja kyselytilaisuus, johon halukkaat ovat voineet osallistua. Seuraava tilaisuus järjestetään marras-kuussa.

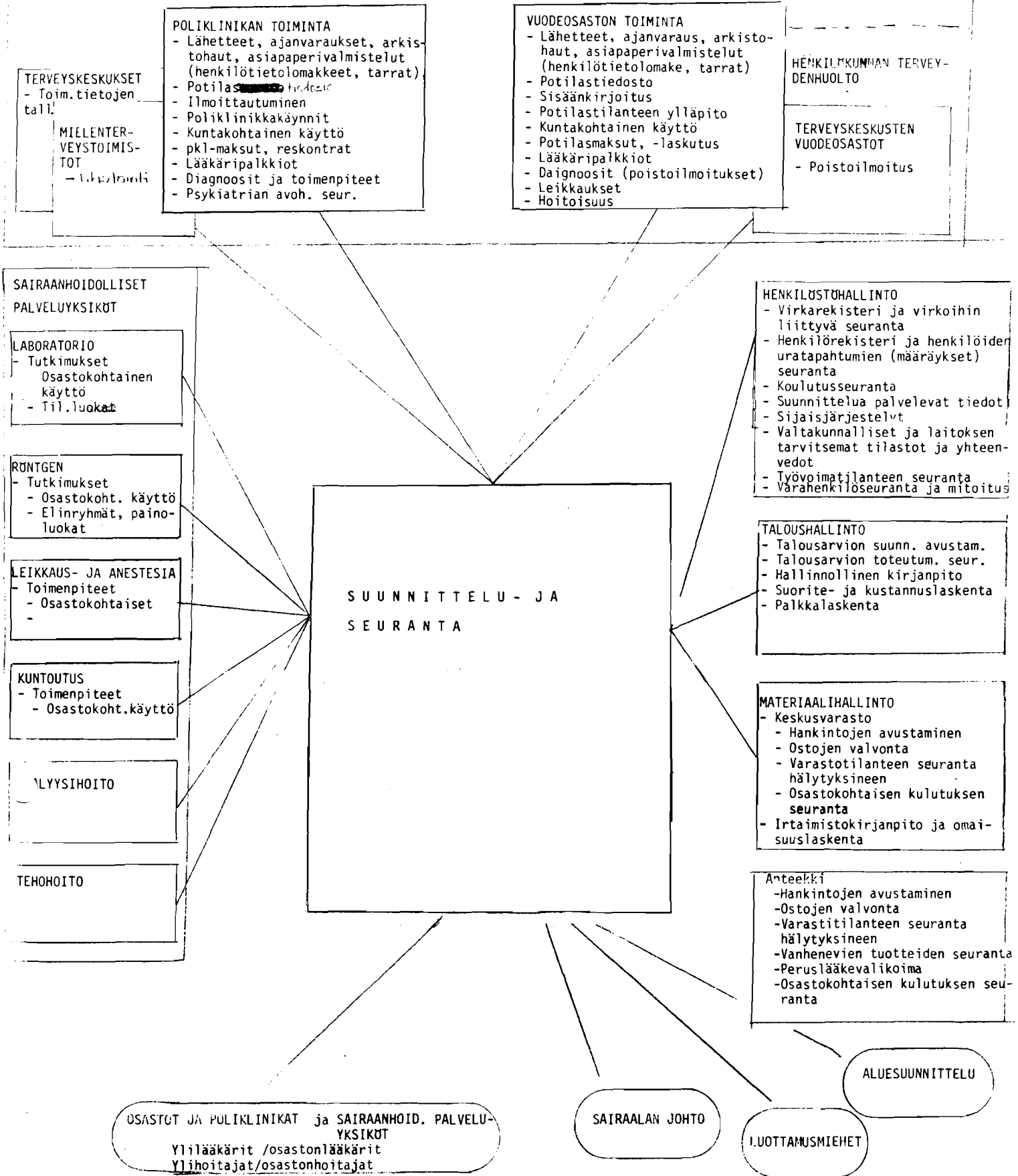
KAINUUN SAIRAANHOITO- JA ERITYISHUOLTOPIIRIN  
SAIMI-JÄRJESTELMÄN ATK-LAITTEISTO

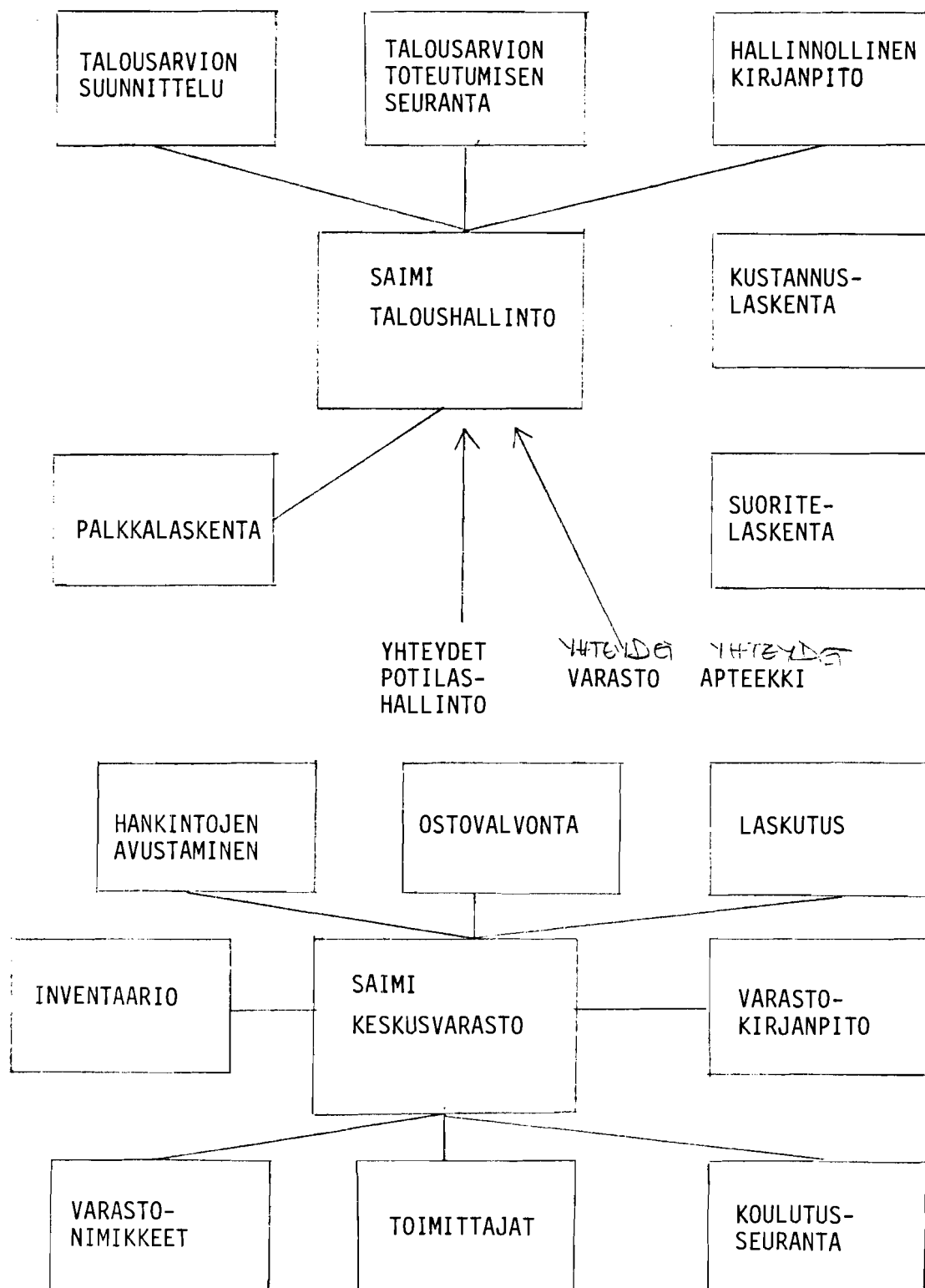


POTILASHALLINTO

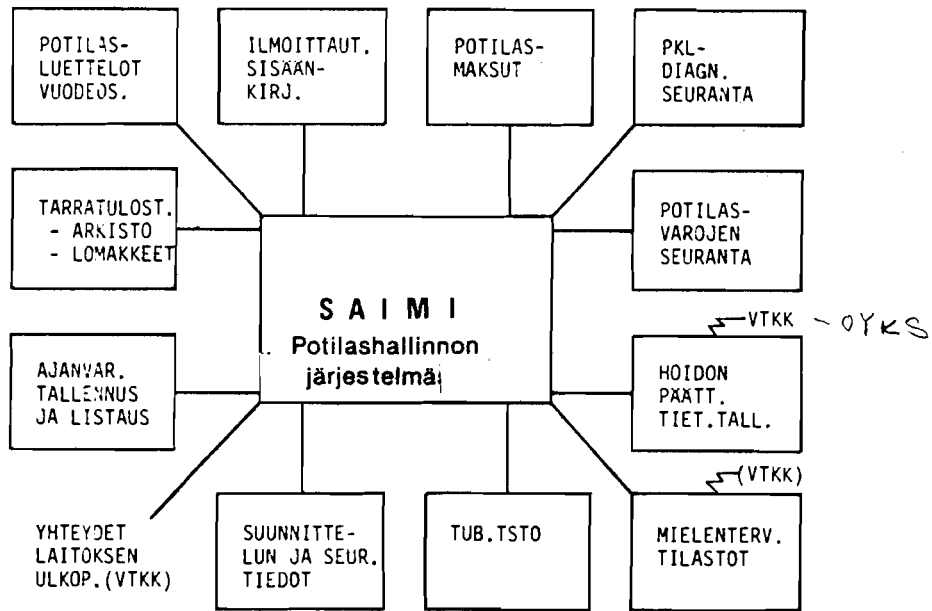
TALOUSHALLINTO

MATERIAALIHALLINTO









11

