

SAIRAALALIITTO

Tietojärjestelmien jaosto

TERVEYDENHUOLLON ATK-PÄIVÄT

20. - 21.5.1987, Jyväskylä, hotelli Laajavuori



**Jaostopäällikkö
Raija Tervo-Pellikka,
Sairaalaliitto**

**TERVEYDENHUOLLON
TIETOTEKNIIKAN KEHIT-
TÄMINEN 1990 LUVULLA**

JOHDANTO

Terveydenhuollon tietojenkäsittelyn ensimmäiset kehittämisohjelmat on laadittu 1970-luvun alussa. Kehittämisohjelmien uusiminen on katsottu tarpeelliseksi. Keskeisenä suosituksena tietojärjestelmien kehittämisessä on edelleen laitosten välinen yhteistyö. VALTAVAlainsäädännön johdosta vastuu tietojenkäsittelyn kehittämistyöstä ja sen ohjaamisesta on siirtynyt terveydenhuollon laitoksille. Samalla Sairaalaliiton merkitys koordinaattorina on korostunut.

Tietotekniikan käytön tavoitteena on parantaa laitoksen toiminnan tuottavuutta ja laatua, tietojen saatavuutta ja luotettavuutta sekä hyväksikäyttöä. Tuottavuutta voidaan parantaa joko pienentämällä panosta tai lisäämällä tulosta. Terveydenhuollossa tietotekniikan tuottavuusvaikutus on pääasiassa jälkimmäisen kaltaista.

Tietojenkäsittelyn kehittämisen pääpaino on vuoteen 1995 asti laitospohjaisissa tietojärjestelmissä. Keskeisiä ovat potilaan hoitoa avustavat tietojärjestelmät, tiedonvälitysjärjestelmät sekä päätöksentekoa avustavat tietojärjestelmät. Alueellisten tietojärjestelmien painopiste on aluksi suunnittelua ja hallintoa helpottavien järjestelmien kehittämisessä. Näitä varten tiedot saadaan päivittäistä toimintaa palvelevista laitospohjaisista tietojärjestelmistä esimerkiksi potilaan hoitoa tukevista tietojärjestelmistä. Eräisiin tehtäviin laitosten välisessä tiedonvaihdossa tullaan kehittämään tiedonsiirtoa. Mikäli erikoissairaanhoidon laki hyväksytään, tämä vaikuttaa tietojenkäsittelyn alueelliseen kehittämiseen.

Atk-toiminnan kehitys näkyy ensisijaisesti päätteiden määrän merkittävänä lisääntymisenä, mikä tulee mahdolliseksi siksi, että atk-laitteistojen kapasiteetti kasvaa mutta laitteiden hinnat eivät kasva samassa suhteessa. Atk-laitteiden kapasitettitarve kasvaakin pääteikäytössä jopa viisinkertaiseksi aikaisemmin käytettyyn eräajoon verrattuna. Suurien tietomäärien tallentamiseen tarvittavia massamuistivälineitä on tullut markkinoille ja niistä odotetaan ratkaisua mm. sairauskertomuksen ja terveystietomuksen suurten tietomäärien tallennukseen. Mikrotietokoneet tulevat lisääntymään. Ne toimivat päätteinä kokonaisjärjestelmän osana minkä lisäksi niillä voidaan tehdä työntekijöiden rajallisia tehtäviä.

Jotta työyksiköissä olevat työasemat voidaan kytkeä keskuslaitteistoon osaksi kokonaisjärjestelmää, rakennetaan tiedonsiirtoverkosto, joka useissa laitoksissa tulee olemaan paikallisverkko. Verkkoon pitää voida tulevaisuudessa lisätä erilaisia laitteistoja ja järjestelmiä.

Myös atk-ohjelmien tekemisen apuvälineet, sovelluskehittimet, kehittyvät. Atk-ammattilaisten välineillä tehdään laajat yhteiset järjestelmät, joita eri työntekijät käyttävät. Työntekijät käyttävät apuvälineitä omiin rajallisiin tehtäviin, esim. tekstien kirjoittamiseen ja muokkaamiseen, kortistojen käsittelyyn sekä taulukoiden muodostamiseen ja laskentaan.

Päätteiden käyttö leviää työpisteisiin. Arvion mukaan 3 - 5 työntekijää kohti tulee olemaan pääte vuonna 1995, jolloin päätteiden lukumäärä terveydenhuollossa on noin 20 000, kun niitä vuonna 1985 oli noin 1 500. Päätteiden käyttäjien määrä tulee tällöin olemaan noin 50 000 - 80 000. Terveydenhuoltoa kouluttavien oppilaitosten sekä kuntainliittojen tulee järjestää tämän käyttäjähenkilöstön

tarvitsema koulutus. Terveysthuollon henkilöstön tietotekniikkakoulutusta on tehostettava kaikilla tasoilla.

Atk-toiminnan kustannusten arvioidaan olevan vuoteen 1995 mennessä kumulatiivisesti lähes miljardi markkaa. Laitoksissa kustannukset ovat 1990-luvun alussa noin 1 - 3 % ja vuonna 1995 noin 3 - 4 % käyttötalousmenoista.

Tietotekniikan käytöstä saavutettavan laskennallisen rationalisointi-työhyödyn on arvioitu olevan jopa 5 % palkkamenoista, mikä saavutetaan riittävän laajalla atk:n käytöllä. Rationalisoinnin hyöty vuositasolla vastaa tällöin noin 4 000 henkilötyövuotta. Säästöjä ei saada kuitenkaan suoraan esille. Hyödyt voidaan realisoida lisähenkilöstötarpeen vähene-
misenä. Toisaalta joustavalla tietojen saannilla, paremmalla palvelulla, virheettömyydellä ja hyvillä päätöksillä saavutettavia hyötyjä on vaikea arvioida markkamääräisesti.

Terveysthuollon yksiköissä ja laitoksissa syntyy myös uusia työtehtäviä ja ammatteja. Työnjakoa on organisaatiossa muutettava joustavaksi tilanteen mukaan.

Laajemmat laitosten järjestelmät kehitetään ja ylläpidetään edelleen keskitetysti laitoksissa ja yrityksissä, ja siihen tarvitaan laitosten, yritysten ja Sairaaliiton laajaa yhteistyötä. Omatoiminen tietojenkäsittely ja mikrotietokoneiden käyttö kehittyvät työpisteissä niiden omia tehtäviä varten.

Terveysthuoltoa palvelevan atk-henkilöstön tarve vuonna 1995 on noin 500. Näistä puolet on terveysthuollon laitoksissa. Toinen puoli on laite- ja ohjelmistotoimittajien palveluksessa. Henkilöstömäärän kasvu nykytilaan verrattuna, noin 150 henkilöä, sijoittuu yritysten palvelukseen. Yritysten rooli tulee siten korostumaan.

Tietotekniikan käyttöönotto ja käyttö edellyttävät pitkäjänteistä suunnittelua. Laitokset tarvitsevat tietojenkäsittelyn kehittämissuunnitelman, jonka laadintaan laitosten johdon tulee osallistua. Pienimmät sairaalat ja terveyskeskukset tarvitsevat tukea tietotekniikan suunnitelmien laadinnassa, hankinnoissa ja järjestelmien käyttöönotossa. Näissä tehtävissä tarvitaan Sairaalaliiton ja muiden konsulttien palveluja sekä kunnallisten keskusjärjestöjen välistä yhteistyötä.

8 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Projektin työssä on käsitelty laajasti tietotekniikan hyväksikäytön kehittämistarpeita ja näkymiä terveydenhuollossa. On luotava kehittämistyön edellytykset. Näiden luomiseksi on koottu keskeiset toimenpide- ehdotukset ja osoitettu ne niille tahoille, joiden tulisi vaikuttaa asioiden eteenpäin viemiseen.

Sairaaloille ja terveyskeskuksille

Kehittämissuunnitelma

Vuoteen 1990 mennessä kaikissa terveydenhuollon laitoksissa tulee olla tietotekniikan kehittämissuunnitelma, joka sisältää tietojenkäsittelyjärjestelmät, tiedonsiirtojärjestelmät (verkot, putkipostit, yleiset data- ja viestintäjärjestelmät, pikapuhelimet jne.).

Yhteistyö

Terveydenhuollon laitosten kannattaa tehdä yhteistyötä kehittäessään ja ylläpitäessään atk-järjestelmiä. Valtakunnallista ohjausta ei ole, vaan yhteistyö alkaa tarpeen mukaan sairaaloiden ja terveyskeskusten omilla päätöksillä vapaaehtoiselta pohjalta. Laitosten tulee keskenään sopia kehittämiskohteista ja kustannustenjaosta.

Sairaanhoitopiirin/keskussairaalan tulee perustaa alueellinen tietojenkäsittelyn yhteistyöelin, jonka tehtävänä on koordinoita alueen eri laitosten tietotekniikan kehittämishankkeet ja sopia yhteistyömuodoista, esim. koulutuksesta ja yhteisten järjestelmien kehittämisestä. Yhteisiä järjestelmiä tulee käyttää niillä alueilla, joissa se on tarkoituksenmukaista,

esim. seuranta ja suunnittelua palvelevat järjestelmät. Päivittäisiä toimintoja palvelevat järjestelmät on tarkoituksenmukaista kehittää laitoksittain. Tiedonsiirron edellytykset laitosten välillä tulee säilyttää.

Niiden pienten ja keskisuurten sairaaloiden ja terveyskeskusten, jotka aikovat hyödyntää laajemmin tietotekniikkaa, tulee nimetä tietotekniikan vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on vastata tietotekniikan kehittämisestä ja koulutuksesta.

Sairaalaliitto

Yleistehtävä

Sairaalaliiton tulee laatia tietojärjestelmien malliratkaisuja ja valtakunnallisia standardeja terveydenhuollon laitosten sekä ohjelmistojen että laitteistojen toimittajien käyttöön. Järjestelmien kehittämisessä tulee tehdä yhteistyötä suurien ja atk:n käytössä kokeneiden laitosten kanssa. Liiton tulee edistää alan yhteistyötä, kokemusten vaihtoa sekä laatia selvityksiä. Yhteisiä koodistoja ja tilastoja tulee ylläpitää ja kehittää edelleen.

Koulutus

Sairaalaliiton tulee järjestää pääasiassa valtakunnallista, tarvittaessa alueellista ja laitospohjaista, tietotekniikan ja sen hyväksikäytön koulutusta. Koulutustilaisuuksien ja erilaisten yhteenvetojen välityksellä liiton tulee levittää tietoja tietotekniikan kehittämisen valtakunnallisesta tilanteesta terveydenhuollossa sekä muilla yhteiskunnan aloilla.

Laitosten avustaminen ja tukeminen

Sairaalaliiton tulee tukea ja avustaa laitoksia niiden tehdessä tietojenkäsittelyn kehittämissuunnitelmia. Erityisesti pitää kiinnittää huomiota keskisuurten ja pienten laitosten tukemiseen.

Kansainvälisen kehityksen seuraaminen

Sairaalaliiton tulee seurata kansainvälistä kehitystä ja hankkia myös ohjelmia ulkomailta.

Konsultoinnin tehostaminen

Sairaalaliiton tulee ratkaisevasti tehostaa tietotekniikan konsultointia avustamalla terveydenhuollon laitoksia kehittämissuunnitelmien laatimisessa ja niiden käytäntöön saattamisessa, tukea sairaaloita ohjelmistojen välittämisessä, tukea ohjelmistojen tekemistä tai hankintaa sellaisille alueille, joille ei vielä ole ohjelmistotuotantoa, sekä myydä alan koulutusta. Konsultointivalmiuden lisäämisen yhtenä ratkaisuna voisi olla konsultointiyhtiön perustaminen.

Neuvottelukunta

Sairaalasovellutusten johtoryhmän (SSJR) harjoittama koordinointi ja ylläpito tulee lopettaa. SSJR:n tilalle tulee perustaa laaja-alainen Tietojenkäsittelyneuvottelukunta. Neuvottelukunnan tärkeimpänä tehtävänä on ylläpitää terveydenhuollon tietojenkäsittelyn periaate- ja kehittämisohjelmaa ja edistää sen toteutumista sekä tukea Sairaalaliittoa tietotekniikkaan liittyvissä asioissa.

Ohjelmisto- ja laitteistotoimittajat sekä konsulttiyritykset

Resurssien lisäys

Terveydenhuollon alalla toimivien yritysten tulee hankkia resursseja ja tuottaa avaimet käteen -tuotteita erityisesti keskisuurille ja pienille laitoksille.

Konsultointi

Konsultointiin tarvitaan lisää resursseja. Kun keskisuuria ja pieniä sairaaloita ja terveyskeskuksia tulee käyttäjiksi, tarvitaan lisää työpanosta järjestelmien käyttöönotossa ja ylläpidossa. Myös yritysten koordinoituntehtävät lisääntyvät.

Lääkintöhallitus

Lääkintöhallituksen tulee yhtenäistää sairauskertomus-, psykiatrian sairauskertomus- ja terveystietokantoja. Näiden sisältämä potilas- ja asiakaskertomuskokonaisuus tulisi yhdistää.

Valtionarkisto

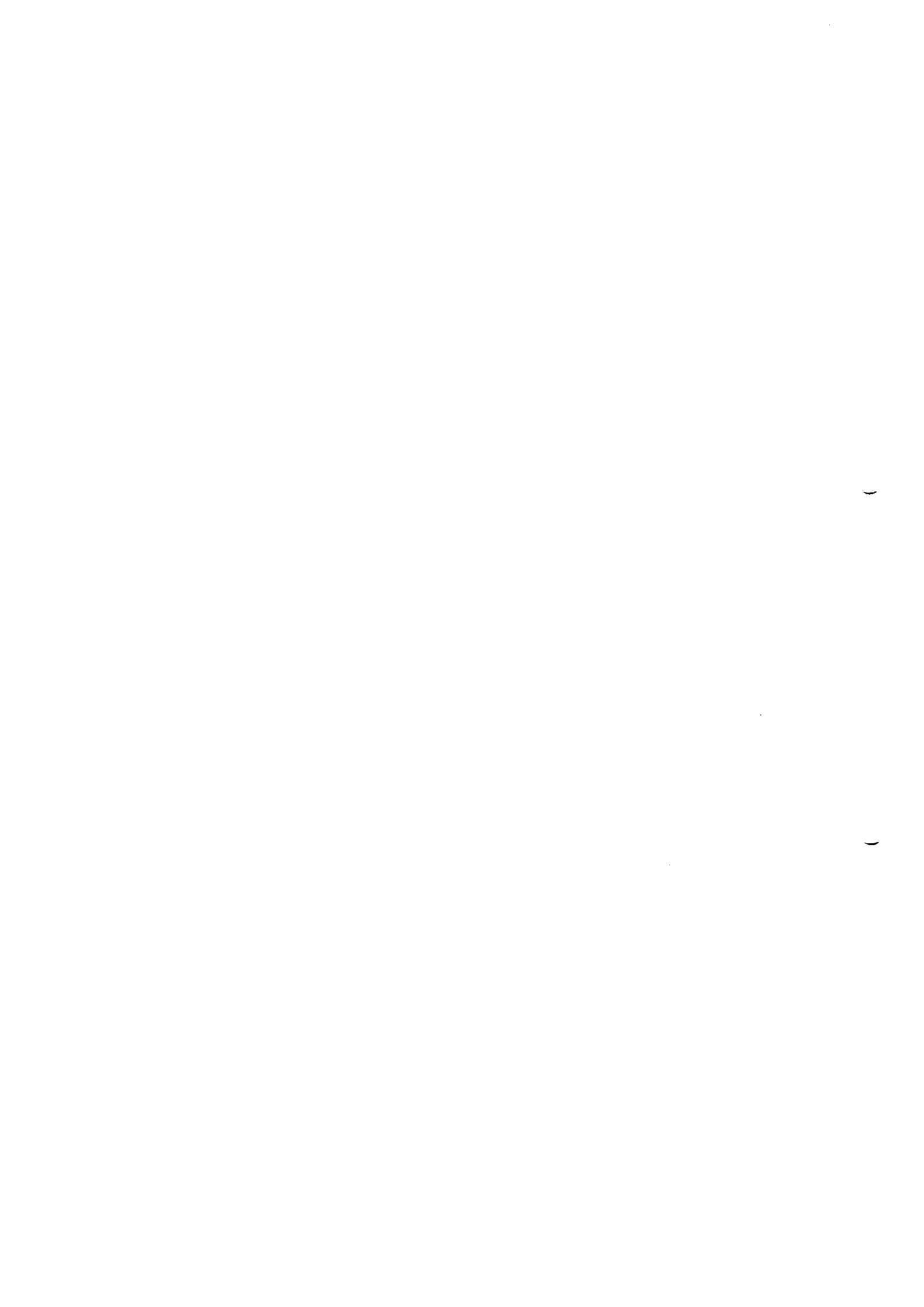
Valtionarkiston tulee antaa atk-tallenteita koskevat ohjeet siitä, millä tavalla terveydenhuollon atk-järjestelmät on varmistettava ja tiedot säilytettävä.

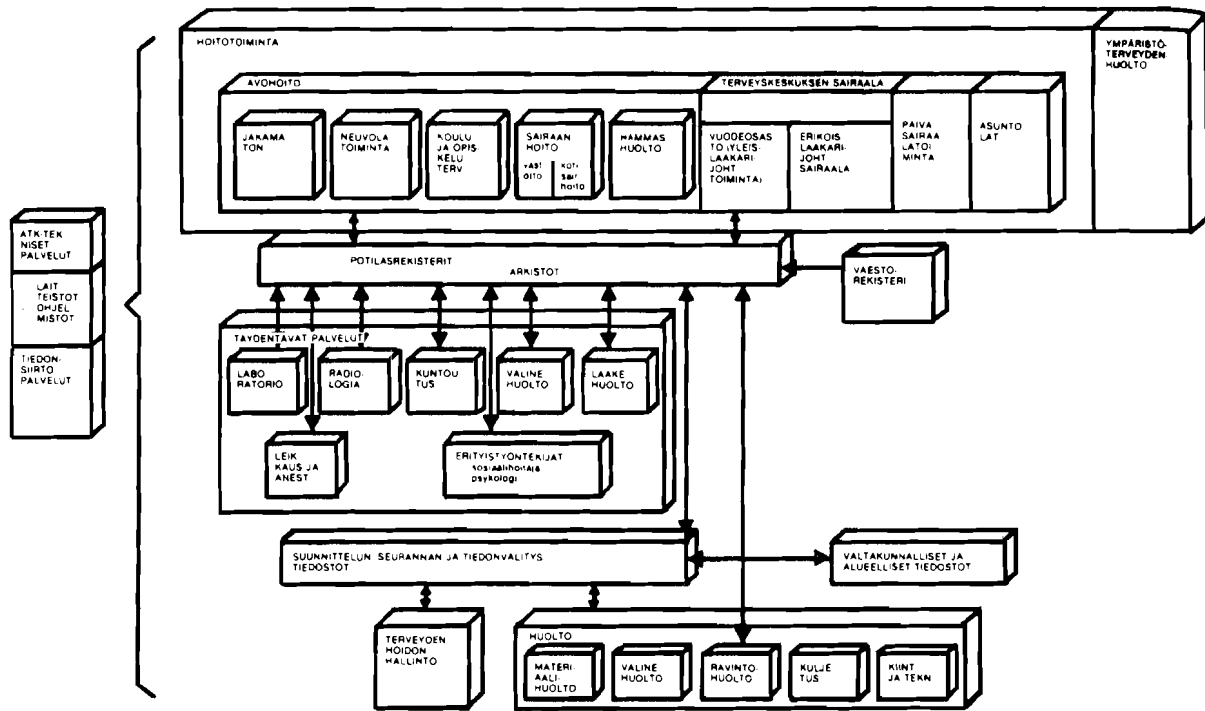
Kunnalliset keskusjärjestöt

Kunnallisten keskusjärjestöjen tulee tehostaa ja koordinoida terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämistä sekä sopia tarkoituksenmukaisesta työnjaosta ja resurssien keskittämisestä Sairaalaliittoon.

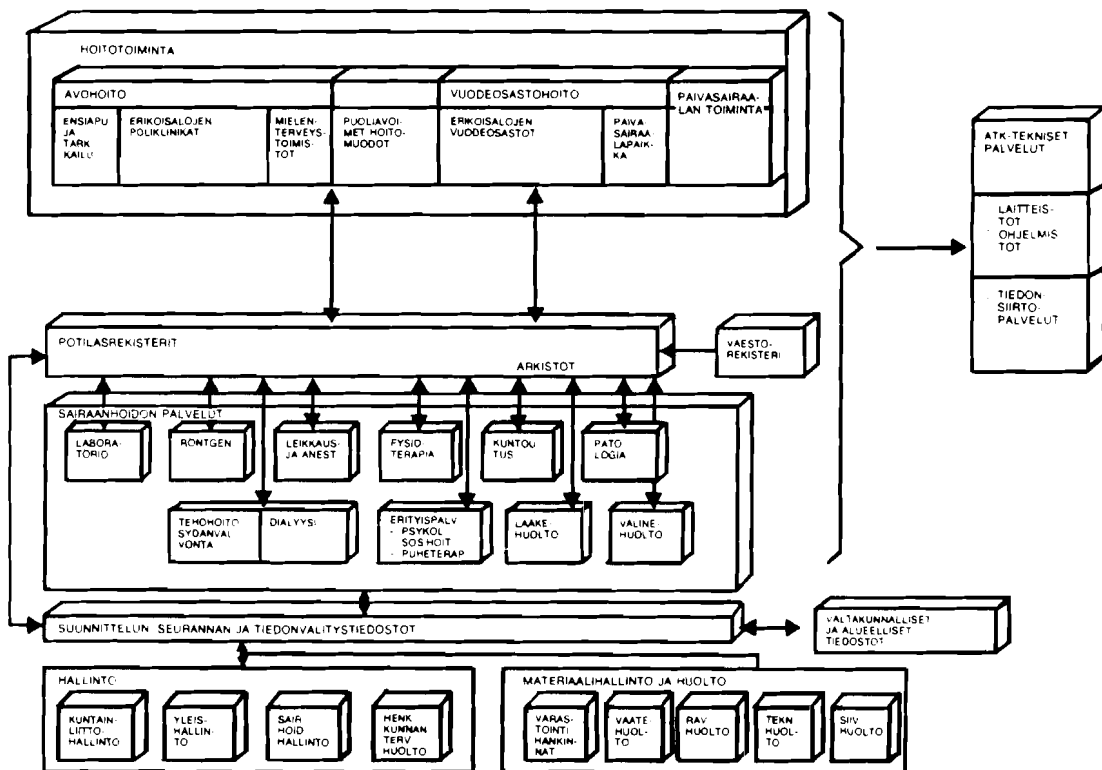
Opetusministeriö

Terveydenhuollon henkilöstön tietotekniikan ja sen hyväksikäytön opetus tulee järjestää ja sisällyttää opetusohjelmaan. Tätä varten tulee laatia koulutussuunnitelma.





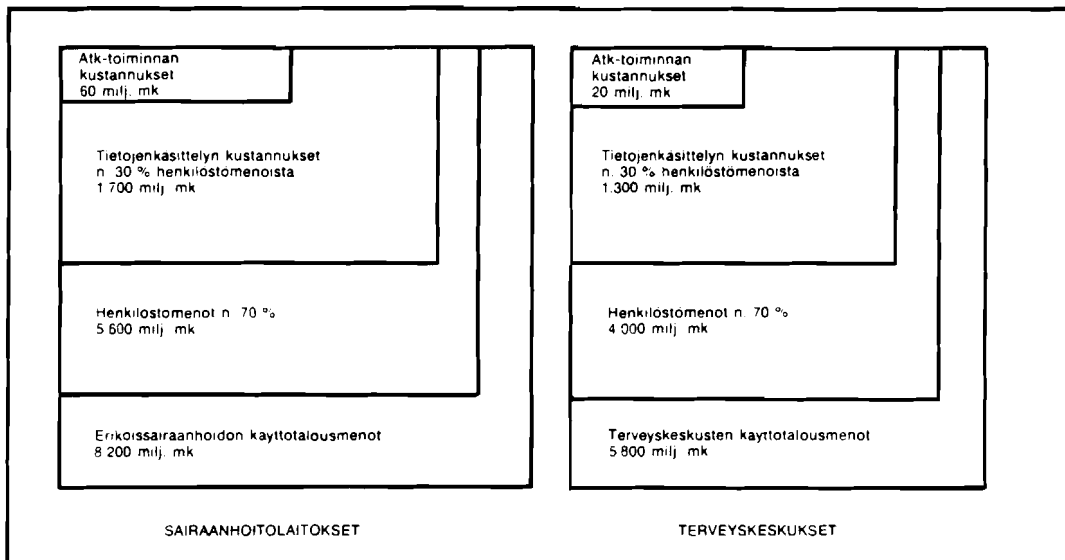
Kuva 1. Kansanterveystyön laitosten toimintajajottelu.



Kuva 2. Sairaanhoitolaitosten toimintajajottelu.

Taulukko 2. Atk-toiminnan prosenttiosuus käyttötalousmenoista tyypillisessä atk:n käytön laajuudessa laitostyypeittäin

Laitostyyppi	Potilashallinto/Hoito toiminta	Laboratorio	Herk.hallinto	Palikat	Lask.toimi	Mat.hall.	Muut sair.hoid.palv.	Tilastot	Atk-toiminnan kust.käyttö talousmenoi- sta
Yliopistosairaalat, suurimmat keskus-sairaalat	X	X	X	X	X	X	X	X	n. 1,3 - 2
Keskussairaalat Aluesairaalat (osa) Mielisairaalat (osa)	X	(X)	X	X	X	X	(X)	X	n. 0,4 - 1,5
Aluesairaalat Mielisairaalat Tub.sairaalat			X	X	X	(X)		X	n. 0,1 - 0,5
Terveyskeskukset	(X)	(X)		x	x			x	



Kuva 5. Atk-toiminnan osuus palkkakustannuksista ja käyttötalousmenoista erikoissairaanhoidossa ja kansanterveystyössä vuoden 1984 hintatason mukaan.

SAIRAALALIITTO

Tietojärjestelmien jaosto

TERVEYDENHUOLLON ATK-PÄIVÄT

20. - 21.5.1987, Jyväskylä, hotelli Laajavuori





JULKAISUVAPAA
18.5.1987 klo
14.30

TIETOTEKNIikka TERVEYDENHUOLLOSSA 1990-LUVULLA - JULKISTUS

Sairaalaliiton organisoiman projektin "ATK-1990" tavoitteena oli luoda terveydenhuollon tietojenkäsittelyn keskeiset periaatteet ja kehittämissuunnitelmat vuosille 1986 - 1995. Työssä keskeisiksi nousseet asiat on koottu "Tietotekniikka terveydenhuollossa 1990-luvulla" -julkaisuun.

Työssä ovat olleet mukana eri tyyppisten ja kokoisten sairaaloiden ja terveyskeskusten edustajat, jotka ovat edustaneet lääkäreitä, talous- ja hallintojohtoa, hoitohenkilökuntaa ja atk-johtoa. Lisäksi mukana ovat olleet kuntien keskusjärjestöjen ja Kunnallishallinnon atk-neuvottelukunnan sekä valtionhallinnon edustajat. Vastuu projektista on ollut Sairaalaliitolla.

Tietotekniikka terveydenhuollossa 1990-luvulla

Tietotekniikan käyttöalueet

Pääasialliset tietotekniikan käytön alueet ovat potilashallinnossa eli vuodeosasto- ja poliklinikkatoiminnoissa, sairaanhoidollisissa palveluyksiköissä kuten laboratoriossa, röntgenissä, leikkaus- ja anestesiatoiminnassa sekä henkilöstöhallinnossa, taloushallinnossa ja materiaalihallinnossa.

Kehittämisen painopisteet

Itse toimintajärjestelmä ei muutu oleellisesti kymmenvuotiskaudella. Sairaalat tiivistävät alueellisesti yhteistyötä yhteisen sairaanhoitopiirin johdon alaisina. Terveyskeskukset jäävät tämän ulkopuolelle.

Pääpaino kehittämistyössä tulee olemaan terveydenhuollon yksiköiden päätoimintona eli potilaan hoitoa avustavissa tietojenkäsittelytehtävissä sekä laitosten/sairaanhoitopiirien johtamista ja päätöksentekoa tukevissa tietojenkäsittelytehtävissä.

Pääte tulee olemaan työvälineenä yhtä yleinen kuin puhelin. Vuoden 1985 tason mukaan päätettä terveydenhuollon laitoksissa on noin 3 000. Arvio vuodelle 1990 on noin 10 000 ja vuodelle 1995 noin 20 000 - 30 000 päätettä. Tällöin päätettä on jokaista 3 - 5 työntekijää kohti.

- Investoinnit** Laitteistoinvestointeina tämä merkitsee kumulatiivisesti vuonna 1990 noin 500 miljoonaa markkaa ja vuonna 1995 noin miljardi markkaa.
- Laitostasolla investoinnit ovat vuonna 1990 noin 2 - 3 % ja vuonna 1995 noin 3 - 4 % laitoksen käyttötalousmenoista.
- Hyödyt** Tietotekniikka on todettu tehokkaimmaksi **rationalisointi-**keinoksi terveydenhuollossa 1990-luvulla. Työn palveluluonteen ja käsityövaltaisuu den takia ei juuri muita merkittäviä tehostamiskeinoja ole. Myös tietojen laatu, käytettävyys ja päätöksenteko paranee.
- Tietotekniikka on osa päivittäistä työtä ja osa monia hoitolaitteita. Sairaaloissa ja terveyskeskuksissa on tietojenkäsittelyn osuus noin 30 % työpanoksesta. Tietotekniikan arvioidaan vähentävän vuositasolla noin 5 % työpanosta, mikä merkitsee noin 5 000 henkilön työpanoksen käyttöä muihin tehtäviin. Markkamääränä tästä säästö on vuositasolla noin 500 miljoonaa markkaa.
- Vaikutukset** Henkilökunnan irtisanomisiin terveydenhuollossa ei jouduta. Työvoiman määrää ei voida lisätä kysyntää vastaavaksi. Terveyspalvelujen kysyntää nostaa väestön ikääntyminen ja tietotason kohoaminen. Tarjontaa vähentää työajan lyhentäminen. Kun henkilökuntaa on sektorilla noin 110 000 jo kaksi vapaapäivää merkitsee noin 1 000 henkilötyövuoden poistumaa.
- Tietotekniikan käytön seurauksena vapautuva työaika käytetään terveydenhuollon laitosten perustoimintaan eli potilaiden hoitamiseen. Työajan lyhety misestä aiheutuvaa lisähenkilöstötarvetta voidaan myös vähentää tietotekniikan vaikutuksilla.
- Tietotekniikan käytön vaikutukset näkyvät pääasiassa muuttuvina työtapoina ja työnkuvina sekä tehtävien uude lleen organisointina.

Kehittämistyö, sen koordinointi ja Sairaalaliiton rooli

Yhteistyötä tarvitaan laitosten kesken tietojärjestelmien kehittämisessä. Sairaalaliitolla tulee olemaan tärkeä yhteistyön koordinaattorin rooli.

Aikaisemmin vastaava rooli oli valtionhallinnolla, mutta VALTAVA:n hallintouudistuksen myötä valtion ohjaus hankinnoissa loppui ja vastuu mm. atk-hankinnoissa siirtyi laitoksille itselleen. Tällöin luonnollisesti koordinoijan rooli siirtyi sairaaloiden keskusjärjestölle eli Sairaalaliitolle.

Sairaalaliiton resursseja on tältä osin jopa vahvistettava, koska palvelujen kysyntä kasvaa koko ajan, kun pienemmätkin terveydenhuollon yksiköt ryhtyvät hyödyntämään

tietotekniikkaa. Sairaalaliiton rooli tulee olemaan merkittävä mm. kouluttajana ja konsultoijana sekä kehittämistyön koordinoijana.

Tällä hetkellä Sairaalaliitto on ainoa tietotekniikkahankinnoissa terveydenhuollon laitoksia konsultoiva organisaatio, jolla on vahva terveydenhuollon toiminnan tuntemus. Työn lopputuloksena on mm. esitetty, että Sairaalaliittoon tulisi perustaa konsulttiyritys, jotta voitaisiin taata alan koulutus ja konsultointi. Tätä työtä osittain korvaamaan Sairaalaliittoon perustetaan yli toimittaja ja järjestelmärajojen toimiva tietojenkäsittelyneuvottelukunta.

Kaupallisten toimittajien osuus kasvaa

Pienet ja keskisuuret laitokset tarvitsevat avaimet käteen järjestelmätoimituksia. Tämän takia kaupallisten toimittajien rooli järjestelmien kokonaistoimittajina, ohjelmistojen tekijöinä ja teettäjinä tulee korostumaan. Tähän saakka tietojärjestelmien käyttäjinä ja kehittäjinä ovat olleet suuret sairaalat ja terveystalot.

Ongelmana on, että toimittajilla ei useinkaan ole riittävästi alan asiantuntemusta. Ongelmaksi tulee muodostumaan myös ohjelmistojen ylläpito, mikä jää toimittajien ja käyttäjälaitosten kesken hoidettaviksi.

Teknologian kehitys

Teknologian kehityksellä ei laajassa mielessä ole merkitystä terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämiselle. Tekniikka on periaatteessa olemassa. Teknologian kehittyminen tuo kuitenkin uusia mahdollisuuksia toteuttaa asioita.

Teknologian kehittymisestä odotetaan apua mm. halpaan massatallennukseen ja tiedonvälitykseen sekä tehokkaampia laitteita. Tietojen syöttöön odotetaan uutta tekniikkaa - tavoitteena on puhesyöttö. Massatallennuksessa merkittävimmät tarpeet ovat hoitotietojen ja röntgenkuvien arkistoinnissa. Merkittävimmät tiedonsiirron volyymit tulevat myös tältä alueelta. On odotettavissa, että näiden alueiden kehittämisessä varsinainen läpimurto tapahtuu vasta 1990-luvulla.

Tiedonvälitystä tapahtuu laitosten sisällä eri työyksiköiden ja keskussairaalapiirissä/sairaanhoidopiirissä terveydenhuollon laitosten välillä. Laajoja alueellisia tiedostoja ei perusteta. Laitosten välillä on tarve siirtää lähetteitä, tutkimusvastauksia, hoitoyhteenvetoja ja tehdä ajanvarauksia.

Tietosuoja ja henkilörekisteri

Terveydenhuollossa tietosuojaa säätelee oma lainsäädäntö. Uusi henkilörekisterilaki ei vaikuta merkittävästi olemassa olevaan tietosuojalainsäädäntöön. Se täsmentää ja selkeyttää atk-pohjaisten rekisterien käyttöä. Sairaanhoidopiirit tulevat vaikuttamaan nykyiseen rekisterikäytäntöön siten, että laitosten välinen tiedonvälitys on lainsäädännöllisesti sallittua, mitä se em. tietosuojalainsäädännön mukaan ei ole ollut.

Lisätietoja antaa Sairaalaliitossa Raija Tervo-Pellikka, jaostopäällikkö, Atk-1990-projektin johtaja