

# Informaatio-ohjauksesta tietointensiiviseen vuorovaikutukseen terveydenhuollon kehittämisessä

OLLI NYLANDER –PIRJO STÄHLE – MIKKO NENONEN

Vuoden 1993 valtionosuusuudistuksessa suora valtiovallan ohjaus ja valvonta terveyspalveluiden tuotantoon pitkälti lakkasivat ja jäljelle jäävää valtiovallan ohjausroolia alettiin kutsua informaatiolla ohjaukseksi (Leskinen 2001, 66–68). Ohjaussuhteen muutos tuotti kuitenkin yksittäisiä kansallisia ongelmia, joissa informaatio-ohjaus ei näyttänyt toimivan. Tämän vuoksi otettiin taas käyttöön vanhoja valvonnan ja ohjauksen menetelmiä. Esimerkkeinä näistä ovat eduskunnan erikseen osoittamat budjettivarat erityisiin palvelujärjestelmän ongelmakohtiin sekä pääministerin aloitteesta syntynyt kansallinen terveysprojekti ja sen jälkeen käynnistetty sosiaalihuollon vastaava projekti. Tällainen heiluriliike keskitetyn ohjauksen ja autonomian välillä ei tosin ole pelkästään suomalainen ilmiö, vaan tuttu myös naapurimaassa Ruotsissa.

Väitämme, että vuoden 1993 valtionosuusuudistuksen merkitys on monella tapaa ymmärretty väärin. Uudistus kyllä katkaisi valtion suoran ohjauksen, mutta ei valtion ohjausta sinänsä: uudistuksen olennaisin merkitys oli siinä, että se muutti valtion koko keinovalikoiman *suorasta epäsuoraksi*. Toisin sanottuna vuoden 1993 uudistus muutti terveydenhuollon yksisuuntaisen valtahierarkian kaksisuuntaiseksi valtaketjuksi, jossa (vaikutus)valta ei enää kulje vain ylhäältä alas, vaan yhtä lailla myös alhaalta ylös. Informaatio-ohjauksen osalta tällainen muutos tarkoittaa yksisuuntaisen informaatio-ohjauksen muuttumista valtahierarkiat ylittäväksi ”informaationeuvotte-

luksi”, joka tarkoittaa tietoon perustuvaa toiminnan seurantaa ja neuvottelevaa kehittämistä organisaation kaikkien tasojen kesken. Informaatio-ohjaus on kuitenkin ymmärretty paljolti vanhan ajatusmallin mukaan – suorana ylhäältä alas -vallankäytön mukaisesti – ilman ymmärrystä siitä, ettei ylhäältä tuleva informaatio yksinään vaikuta. Vaikutus syntyy sen sijaan siitä vuoropuhelusta, jota organisaation eri tasoilla käydään, sekä päätöksistä, joita siellä informaation pohjalta tehdään. Tieto vaikuttaa, mutta epäsuorasti.

Analysoimme tässä artikkelissa aluksi terveydenhuollon nykyistä valtarakennetta sen sisäisen toimintalogiikan näkökulmasta, minkä jälkeen siirrymme tarkastelemaan tiedon luonnetta ja rakentumista erilaisissa tietoympäristöissä. Analyysin pohjalta avaamme informaatio-ohjauksen roolia ja merkitystä terveydenhuollon järjestelmissä ja korvaamme sen tarkoitukseen paremmin sopivalla käsitteellä *tietointensiivisyys*. Uuden orientaation lähtökohtina pidämme Olli Nylanderin ja Mikko Nenosen aikaisemmissa artikkeleissa kehitettyä ja terveydenhuoltoon sovellettua tietohierarkian käsitettä (Nenonen & Nylander 2002; Nylander & al. 2002) sekä Pirjo Stählen ja Mauri Grönroosin esittämää mallia erilaisista tietoympäristöistä (Stähle & Grönroos 1999 & 2000).

## Informaatio-ohjaus osana valtion epäsuoraa ohjausta

Tutkimus ”Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ohjaus – tasapainoista ratkaisua etsimässä” (Oulasvirta & al. 2002, 20) tukeutuu Lennart Lundqvistin (1992) luomaan hallinnon ohjausmuoto-

Päätoimittaja Matti Virtanen on oleellisesti vaikuttanut kommentteillaan artikkelin ydinsisällön täsmentymiseen sekä esitystapaan.

jen luokitukseen: suoraan ja epäsuoraan ohjaukseen. Suora ohjaus perustuu käskytykseen tai sääntöjen noudattamiseen. Epäsuora ohjaus puolestaan perustuu neljään eri vaihtoehtoiseen ohjaustapaan: määrärahaohjaukseen, rekrytointiohjaukseen, organisointiohjaukseen, informaatioohjaukseen. Informaatio jakautuu kahteen pääkategoriaan: estämään pyrkivään sekä kannustavaan (Oulasvirta & al. 2002, 23). Estämään pyrkivä ohjaus voi olla kieltoja, sääntöjä, ohjeita, ja kannustava ohjaus tarkoittaa puolestaan erilaista vertaisarviointia tai parhaisiin käytäntöihin pyrkimistä. Taloudelliset keinot lasketaan Lasse Oulasvirran luokittelussa omaksi ohjauksen muodoksi, jossa kannustavia keinoja ovat taloudelliset kannusteet ja estäviä erilaiset verot ja veronluonteiset maksut. Oulasvirta ei kuitenkaan nosta räsä yhteydessä ohjausmuotojen joukkoon osapuolten keskinäiseen sopimukseen perustuvaa ohjausta (ks. Vohlonen & al. 1992; Nylander 1993; Pounio 2002, 84–87) eikä markkinaohjausta, jota voidaan pitää ohjauksen vapaimpana muotona (ks. Jääskeläinen 2000, 17–18).

Oulasvirran luokitusta voi edelleen yksinkertaistaa. Kaikkia ohjauksen keinoja on mahdollista käyttää *suoraan tai epäsuorasti*: kohteeseen sidottu määräraha on suora, sitomaton määräraha epäsuora; suoraa informaatio-ohjausta ovat käsky, sääntö tai normi, epäsuoria ovat ohje, suositus tai toivomus.

Tämän perusjaon valossa vuoden 1993 valtionosuus uudistus tarkoitti sitä, että valtio siirtyi lähes kaikissa ohjauskeinoissaan suorasta epäsuoraksi vallankäyttäjäksi. Valtio käyttää kaikkia samoja ohjauskeinoja kuin ennen uudistustakin, ja keinojen tärkeysjärjestyskin on entinen. Eniten valtio voi edelleen vaikuttaa jakamalla rahaa kunnille. Vaikkei määrärahojen käyttö kuntien sisällä enää olekaan sidottua, valtio voi säädellä periaatteita, joiden mukaan tulonsiirtojen tasoa ja jakautumista eri kuntatyyppien sisällä ohjataan. Eriasteisia miniminormeja, ohjeita ja suosituksia annetaan edelleen, vaikkei niitä olekaan entiseen tapaan sidottu rahan saantiin valtiolta.

Kaikkein ohuinta vaikuttamista on Oulasvirran mukaan informaatio-ohjaus (vertailutiedot ja parhaan käytännön mallit). Kyse on retoriikan keinoista, jolloin prosessia voidaan kuvata seuraavasti: ”Kuka (retori) vetoaa keneen millä” (Palonen 1997, 82). Onko retori eduskunta, ministeri, virkamies, kansalainen, potilas, lääkäri, hoitaja vai kollektiivina hoitoyhteisö (sairaala, terveys-

keskus)? Millä retori vetoaa, mikä on retorin argumentti tai teesi? Retori voi luonnollisesti käyttää hyväksi myös välittäviä tahoja, kuten mediaa. Samaan voi tehdä myös kohde. Kaikissa tapauksissa kysymys kuitenkin on vain vetoamisesta, jolloin vastapuoli voi välttää koko vetoamuksen, tarttua siihen omasta näkökulmastaan tai suoraan argumentoida vetoomusta vastaan.

Informaatio-ohjaus onkin Oulasvirran mukaan ei-pakottava ohjausmuoto, jolla on heikko vaikutus käyttäytymiseen. Toisaalta kohteen on helpompi hyväksyä se kuin pakottavat toimenpiteet. Näin informaatio-ohjaus on avointa ja systemaattista, mutta vuorovaikutus on yhdensuuntaista. Oulasvirran määrittämässä informaatio-ohjauksessa tiedon kasvu on yksisuuntainen prosessi, valmiin tiedon saattaminen kentälle osaksi toimintaa. Vaikka tiedon käyttö on olennainen tekijä tiedon lähettäjän kannalta, vastaanottajalle ei määritellä, miten informaation tulisi vaikuttaa toimintaan.

Sama koskee kaikkea epäsuoraa ohjausta. Siirtyminen suorasta vallankäytöstä epäsuoraan merkitsee sitä, että käytännön valtaa siirtyy organisaatiossa alaspäin, tai tarkemmin sanoen valta alkaa kulkea organisaatiossa sekä ylhäältä alas että alhaalta ylös. Vuoden 1993 uudistuksen merkitys on siinä, että se pakottaa terveyspalvelujen koko tuotanto-organisaation siirtymään uudenaikaiseen toimintatapaan. Valtiolla säilyy kokonaisvastuu eli ylhäältä alas -periaatteen ydin (terveyspalvelut tasaisesti kaikille), mutta sen rinnalle – ja ohikin – nousee alhaalta ylös -periaate eli toimijoiden oma vastuu sovelluksista.

Miksi näin tapahtuu? Samasta syystä kuin yrityksissä: varsinaisen toiminnan organisointi ja toteuttaminen pyritään siirtämään mahdollisimman alas, jotta toiminta voitaisiin joustavasti ja tehokkaasti sopeuttaa asiakkaiden tarpeeseen. Ylhäältä jaetaan resursseja ja toiminnan suuntaa ohjataan epäsuorin keinoin. Sama prosessi on toteutumas- sa myös kunnan sisällä: kunta jakaa resurssipaketin terveyspalvelujen tuotanto-organisaatiolle, joka hoitaa toiminnan mahdollisimman itsenäisesti.

Alhaalta ylös -periaatteen nousu ylhäältä alas -periaatteen rinnalle tuottaa kokonaisrakenteen, jonka hierarkkisuu- tta heikentää runsas määrä itsenäisiä toimijoita: kansalainen, toimijapari potilas-lääkäri, terveyspalvelujen tuottajaorganisaatio, kunta ja valtio. Kyse on edelleen hierarkiasta, vaikka se alkaakin muistuttaa verkostoa monine sisäkkäisine tasoineen. Kaikilla tasoilla täytyy ol-

la riittävä autonomia, jotta ne voisivat sulattaa ylhäältä ja alhaalta tulevat impulssit omaan toimintaansa.

Tällaisessa verkostomaisessa organisaatiossa kukin taso joutuu jatkuvasti tarkkailemaan koko verkoston toimintaa ja neuvottelemaan sekä ylöspäin että alaspäin: ylöspäin esitetään toiveita lisäresursseista kertomalla muuttuvista tarpeista ja kustannuksista (kunnat valtiolle), alaspäin tarkkailaan resurssien käytön tasaisuutta ja tehokkuutta (kunnissa/ tuotantoyksiköissä).

Toimiakseen tällainen itseään ja toimintaansa (ylös/ alas) seuraava, arvioiva ja neuvotteleva organisaatio tarvitsee toimivan tietojärjestelmän, koska kaikki toiminta tapahtuu tiedon avulla. Toimintaa ei ohjata kertaluonteisesti ylhäältä alas informaatio-ohjauksella, vaan koko verkosto ohjaa jatkuvasti itseään tiedon avulla.

Suomalainen terveydenhuolto-organisaatio on tietointensiivinen organisaatioiden verkosto. Toiminta, päätöksenteko ja ohjaus eri tasoilla perustuvat tutkittuun ja mitattuun tietoon sekä asiantuntijuuteen ja professioihin. Suomalainen terveydenhuollon järjestelmä noudattaa verorahoituksen mallia, jossa toiminnan järjestäminen, rahoitus ja käyttö ovat hajaantuneita. Malli korostaa kaikille kansalaisille yhteisiä eettisiä lähtökohtia, jotka muuttuvat todeksi kaikkia yhtäläisesti kohtelevan rahoitusmallin avulla. Myös uusi perustuslaki määrittelee terveyspalveluihin liittyvät perusoikeudet.

Alueellisesti on syntynyt vapaaehtoista tietä erilaisia numeerisia arviointijärjestelmiä, joista mielenkiintoisin on vertaisarviointitoiminta (ns. benchmarking). Siinä haetaan parhaiden käytäntöjen kautta vertailukelpoisia tavoitearvoja omalle toiminnalle, minkä vuoksi vertaisarviointia onkin kutsuttu yleensä osaksi informaatio-ohjausta. Osoittimia käytetään paikallisessa toiminnassa vaihtelevasti joko osana tulosjohtamisen perinnettä (Asikainen & Nissinen 1990) tai osana uutta tasapainotetun mittariston mallia (balanced score card, BSC, Kaplan & Norton 1996). Osoittimien asemasta ja merkityksestä päätöksenteon eri tasoilla ei ole käytettävissä tutkittua tietoa. Jukka Jääskeläisen (2000, 129) mukaan tällaisen vertailun pitäisi olla tie kohti markkinaohjausta. Suomessa tunnetuin hanke on erikoissairaanhoidon tuottavuushanke, jota toteutetaan Stakesin ja sairaanhoitopiirien kesken (Junnila & al. 2001; ks. projektin kotisivut osoitteessa: [www.stakes.fi/benchm](http://www.stakes.fi/benchm)).

Jotta tällaisen tiedon avulla itseään ohjaavan organisaation toimintamallia voidaan yksityiskohdaisemmin kehittää, on ensin analysoitava, mitä tiedolla tarkoitetaan, miten sitä käsitellään ja mitä merkitystä sillä on toiminnan ohjaajana. On välttämätöntä tietää, mitä informaatiolla tarkoitetaan – eli millainen aines hyväksytään tiedoksi, jonka annetaan ohjata toimintaa. Informaatio-ohjaus ei määrittele, mitä tieto on. (Ks. Leskinen 2001, 52–55.)

## Mitä tieto on?

Suomalaisessa kielenkäytössä tieto ja informaatio ovat varsin epämääräisesti käytettyjä. Ihmisillä on erilaisia näkemyksiä siitä, mitä tiedolla itse asiassa tarkoitetaan. Näkemyksiin vaikuttavat asenteet ja arvot, mutta myös ammatti, asema organisaatiossa sekä henkilökohtaiset kokemukset ja koulutautumisen historia. Vallitseva tiedonkäsitelmä terveydenhuollossa on datakeskeinen, ”puhtaan” tiedon käsite. Tällöin tieto mielletään yksittäisistä havainnoista koostuvaksi dataksi, josta edelleen syntetisoidaan yleisempää tietoa. Tieto voidaan myös käsittää päinvastoin eli etenemisenä yleistiedosta yksityiskohtiin: ihminen on aktiivinen toimija ja tieto syntyy, jalostuu ja kasvaa aktiivisessa prosessissa. Datakeskeisessä tiedonkäsitelmässä data on kohde, jota kerätään, jalostetaan ja syntetisoidaan. Ihminen on tässä ulkoinen havainnoitsija ja kirjaaja. Käytännössä ihmisellä on kuitenkin aina todellisuuteen erilaisia näkökulmia, joiden avulla hän erittelee ja analysoi sitä. Tieto ei koskaan palaudu pelkästään yksittäisiin havaintoihin, vaan sen sijaan se muodostuu vuorovaikutusprosessissa. Itse asiassa havainnotkaan eivät ole todellisuutta sinänsä, vaan tulkintaa todellisuudesta. (Ks. Ronkainen 1998, 238.)

Datakeskeisyyden sijasta tietäminen voidaan ymmärtää tietohierarkiaksi, jossa tiedon eri elementeillä on hierarkkinen suhde. Aihetta on käsitelty viime aikoina suomalaisessakin keskustelussa (kuten Niiniluoto 1996; Tuomi 1999; Hannus & al. 1999; Laaksovirta 2000). Kansainvälisessä keskustelussa vedotaan usein Stephan Haeckelin hierarkian kaltaisiin jäsenyyksiin; siinä lisänä informaation ja tietämyksen välillä on osaaaminen. (Haeckel & al. 1997; ks. myös Davenport & Prusak 1998). Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteyteen käsitteistöä on ensi kertaa sovellettu aikaisemmissa julkaisuissamme (Nenonen & Ny-

lander 2002; Nylander & al. 2002), joissa olemme määritelleet tiedon elementit seuraavasti: *Datalla* tarkoitetaan numeerisesti ilmaistavissa olevaa raakadataa, joka perustuu yksittäisiin havaintoihin. *Informaatio* on puolestaan numeerisesti ilmaistavissa oleva, laskentäsääntöön perustuva arvo, joka perustuu tätä tarkoitusta varten kerättyyn dataan. *Tietämys* on datasta ja informaatiosta tehty synteesi, joka sisältää laajemman käsitteellisen kytkennän kuvattavaan sosiaali- ja terveysilmiöön. *Viisaus* on teoreettista ja kokemuksellista osaamista, jonka avulla data–informaatio–tietämys muuttuu strategiseksi päätelmäksi. Oleellista tässä tietohierarkiassa ovat hierarkkinen tiedon kasvuprosessi ja mahdollisuus palata viisauden avulla aina dataan saakka. Avoimeksi tällainen prosessi muodostuu, kun julkistetaan kriteerit datan, informaation ja tietämyksen käsitteilylle. Kriteereitä kutsutaan metaelementiksi, tiedoksi tiedosta.

Informaatio-ohjauksen käsite ei tavoita tiedon hierarkiaa ja tiedon kasvua kokonaisuudessaan. Yksisuuntaisena epäsuorana vetoamisena kansalaisen parhaaseen informaatio ei muutu halutuksi tiedoksi ja viisaudeksi, vaan joko jää ilman vaikutuksia tai tuottaa tunnistamattomia, hiljaisen tiedon vastavaikutuksia. Tietorakennetta voidaankin täydentää viime vuosina ehkä tunnetuimmalla tiedon luokittelulla, jonka esitti alun perin M. Polaney (1966) ja sittemmin kehittivät edelleen I. Nonaka ja H. Takeuchi (1995). He jakavat tiedon kahteen pääluokkaan: täsmälliseen eli strukturoituun (explicit knowledge) sekä piilevään, kokemukselliseen eli ei-strukturoituun tietoon (tacit knowledge).

Valtiovoimien informaatio-ohjauksessa täsmällistä strukturoitua tietoa edustavat lait, asetukset sekä valtioneuvoston hallitusohjelmaan perustuva sosiaali- ja terveydenhuollon tavoite- ja toimintaohjelma. Ohjelma sisältää 21 tavoitetta, joista kuitenkin vain yhteen tavoitteeseen sisältyy numeerisesti ilmaistu ohjearvo. Piilevään, kokemukselliseen eli ei-strukturoituun tietoon perustuvat puolestaan puoluepoliittiseen päätöksentekoon nojautuvat terveyspalveluiden keskitetyt valtioneuvoston tai eduskunnan ohjauspäätökset, jotka ovat viime aikoina saaneet ilmiänsä erikseen kohdistetuista (”korvamerkityistä”) terveystämäärärahoista, ja jopa kansallisen terveysohjelman synty. Piilevää, kokemuksellista tietoa sisältyy myös pitkällä aikavälillä rakentuneisiin terveyspalveluihin ja niiden vähittäisiin muutoksiin, ku-

ten rahoituspuhjan vähittäinen muutos (Rintala & al. 2002, 23–47), ja terveyspalvelujen tehokkuuden osittaiseen kasvuun laman seurauksena (Lehto & Blomster 2002, 179). Vähittäiset muutokset näkyvät myös jälkikäteen tilastollisissa aikasarjoissa (ks. Sosiaali- ja terveydenhuollon ..., 2002, 25). Tyypillistä kehitykselle on ollut, että muutokset huomataan jälkikäteen tilastoista ilman, että niihin olisi tietoisesti ohjauksen keinoin pyritty. Tällaiset aikasarjat edustavat strukturoitua dataa, mutta niissä piilevä vähittäinen ennalta suunnittelematon muutos edustaa piilevää, ei-strukturoitua tietoa.

### **Kolme tietoympäristöä: mekaaninen, orgaaninen, dynaaminen**

Stähle ja Grönroos (1999 & 2000; ks. myös Stähle & Kyläheiko 2002; Stähle & Hong 2002; Stähle & al., in press) lähestyvät tietoa organisaation näkökulmasta. He esittävät, että tieto syntyy aina vuorovaikutuksen tuloksena: tietoa vaihdetaan, luodaan ja rikastetaan aina *sosiaalisessa ympäristössä*. Vaikka nykypäivän kilpailukykyinen organisaatio hyödyntää luonnollisesti edistynyttä informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa, organisaatio tietoa luovana järjestelmänä syntyy siitä huolimatta vuorovaikutuksen, ei teknologian tuloksena.

Organisaatio on vaikuttajien verkosto, jossa kunkin vaikutusmahdollisuuksia säädellään yrityksen johtamisjärjestelmän ja rakenteiden eli organisoitumisen kautta. Erilainen organisoituminen puolestaan synnyttää instituutioon erilaisia *tietoympäristöjä*, joilla on omat lainalaisuutensa, rajoitteensa ja mahdollisuutensa. Tietoympäristöt mahdollistuvat aina johtamisjärjestelmien ja valtarakenteiden tuloksena. Sääntelyn tuloksena jokaiseen organisaatioon muodostuu pääosin kolmenlaisia tieto- ja toimintaympäristöjä: *mekaanisia, orgaanisia tai dynaamisia*. Jokainen näistä ympäristöistä on erikoistunut käsittelemään tietoa eri tavalla, minkä seurauksena niissä syntyy erilaisia etuja ja rajoitteita.

### **Mekaaninen rakenne – säilyttävä tietoympäristö**

Silloin kun tehokkuuteen pyritään tuotannon automatisoinnilla ja mittakaavaeduilla, organisaatiorakenteen on oltava *mekaaninen*: selkeä hierarkia, määritellyt tehtäväkuvat ja kodifioitu tieto-

varanto sekä ylhäältä alas kulkevat hallitut informaatiovirrat. Mekaanisessa ympäristössä tieto otetaan annettuna ja siellä vahvistetaan vain staattisia olemassa olevia rutiineja. Muutos ei ole toivottavaa, koska toiminta perustuu jo ennalta testattuun tehokkuuteen, ja niinpä työntekijöillä ei juuri ole vaikutusmahdollisuuksia. Tieto, jota tässä ympäristössä käytetään ja arvostetaan, on tarkasti dokumentoitua, kirjattua tai koodattua. Tavoitteena on saada tieto sovellettua nopeasti, sen on oltava mahdollisimman yksiselitteistä ilman moninaisten tulkintojen mahdollisuutta. Tiedon virta kulkee ylhäältä alas eli korkeammilta hierarkian tasoilta alas ruohonjuuritasolle. Virta alhaalta ylös ei ole merkittävää, koska työntekijöillä ei ole valtaa tehdä muutoksia olemassa oleviin järjestelmiin. Tieto on data-informaatiokeskeistä, jolloin tietämys ja viisaus on kontrolloitu osa säilyttävää tietoympäristöä.

Mekaaninen, data-informaatiokeskeinen tiedonkäsitys perustuu havaintoihin ja niiden tulkintoihin. Tällaista tiedonkäsitystä tukevat myös ennalta määrätty toiminnan periaatteet. Byrokraattinen organisaatiomalli turvautuu varmaan, ennalta määrättyyn säännön seuraamisen traditioon, ja tieto perustuu tietoon säännön seuraamisesta. Johtaminen on jälkikäteen seuraamista tai ilmeisten virheiden korjaamista. Valvonnan käsite ilmentää tällaista ajattelua, jossa säännöt ja normit ovat valvonnan välineitä. Tiedonkäsityskin on yksiuotteinen: toiminta on tai ei ole normien mukaista. Koska inhimillinen toiminta on aina ollut myös normeja rikkovaa, normien rajoja kokeilevaa, on myös mekaaniseen ajatteluun sisällynyt autoritaarisia poikkeamien korjaamistapoja eli rangaistuksia. Autoritaariset organisaatiot ovat äärimmäisiä esimerkkejä byrokraattisesta organisaatiosta: sairaala, sotalaitos, vankila (vrt. Michel Foucault'n [1980] kuvaus alistamisen anatomiasista, kuriyhteiskunnasta, jossa mallina on vankila).

### **Orgaaninen rakenne – uudistava tietoympäristö**

Toinen organisaatiomuoto on sopeutuva eli *orgaaninen rakenne*. Se sopii maltillisesti muuttuvaan toimintaympäristöön. Kyse on siis jatkuvasta ja asteittaisesta parantamisesta. Tällainen organisaatio perustuu joustaviin prosesseihin, projekteihin ja itseohjautuviin tiimeihin sekä valtuuttaviin ja osallistaviin johtamiskäytäntöihin. Tietointensiivisyys vaatii eksplisiittisen tiedon hallitsemisen lisäksi etenkin piilevän, kokemuksellisen

tiedon käsittelyä. Ei-kopioitavissa oleva asiantuntemus ja tilannekohtainen tieto, sen jakaminen ja prosessointi sekä soveltaminen käytäntöön vaativat organisaatioissa sellaisia valtarakenteita, jotka mahdollistavat tiedon nopean soveltamisen käytäntöön. Sen lisäksi tarvitaan myös sosiaalisia rakenteita ja selkeästi ilmaistuja normeja, jotka tukevat vuorovaikutusta. Orgaaninen järjestelmä on aina avoin systeemi, joka ylläpitää itseään jatkuvien data-informaatiovirtojen ja palautesysteemin avulla: Se tarvitsee informaatiota ulkopuoleltaan (input), se prosessoi informaatiota sisäisesti (through put) ja soveltaa sitä uusina tuotoksina (output). Jos tämä informaatiovirta häiriintyy, systeemi menettää toimintakykynsä.

Dataa ja informaatiota on tarkoitus kehittää organisaatioissa jatkuvasti: sen kerääminen, hyödyntäminen, rikastaminen, käyttö ja tuotteistaminen toimivat tehokkuuden, laadun ja kehityksen perusedellytyksenä. Tämä tarkoittaa, että organisaation on kyettävä jatkuvaan oppimiseen ja kehittymiseen eli sisäsyntyiseen kasvuun. Varsinainen tiedon kasvu ja varastoituminen syntyvät siitä vuorovaikutuksesta, jolla työntekijät liittyvät hiljaisen, kokemuksellisen tietonsa käytössä oleviin tietovarantoihin (koodattuihin tai koodaamattomiin).

Orgaaninen vuorovaikutuskeskeinen tiedonkäsitys tähtää hallittuun tiedon kasvuun, toiminnan kokonaishallintaan. Hallittavuus merkitsee osaamista. Organisaatioissa osataan käyttää hyväksi vuorovaikutteisuutta ja vastuullista vapautta. Orgaaniseen malliin sisältyy oletus, että kaikki osallistuvat osaamisensä kartuttamiseen. Data-informaatio syntyy vuorovaikutteisissa tilanteissa, jossa johdon tehtävä on viime kädessä tehdä synteisiä, muutoksia ja päätöksiä suunnasta ennalta asetettujen tavoitteiden rajoissa. Näitä periaatteita on korostettu paljolti oppivaa organisaatiota käsittelevässä kirjallisuudessa (esim. Senge 1990).

### **Dynaaminen rakenne – innovatiivinen tietoympäristö**

*Dynaaminen* organisaatiomuoto perustuu verkostoitumiseen, jatkuvaan – radikaaliinkin – uudistumiseen sekä luottamuksellisiin kumppanuuksuhteisiin monen eri alan osaamisen solmukohdissa. Mekaaniset ja orgaaniset instituutiot ovat hitaita kilpailemaan uudessa taloudessa, jossa innovatiivisuus ja nopeus ovat kilpailuvaltteja. Dynaaminen ympäristö perustuu paitsi verkostomaiseen rakenteeseen myös luottamuksellisiin suhteisiin, informaation runsauteen, ristiriitoihin

sekä ns. *potentiaalisen tiedon* tunnistamiseen ja käsitteeseen, esimerkiksi heikkojen signaalien havaitsemiseen, vahvistamiseen ja jalostamiseen. Potentiaalinen tieto tarkoittaa tuntumia, intuitioon perustuvia aavistuksia, joita on vaikea ilmaista, samoin se edellyttää kuuntelun kykyä ja taitoa tulkita tilanteita. Dynaaminen tieto- ja toimintaympäristö rakentuu sinne, missä asiantuntijoilla on paljon vapautta kommunikoida ja tietotulvaa osataan käsitellä. Tämä tarkoittaa korkeatasoisia sosiaalisia ja teknisiä valmiuksia. Dynaaminen tietoympäristö on äärimmäisen kompleksinen, sitä on vaikea kontrolloida, työntekijöillä on paljon itsenäisyyttä ja asiantuntijavaltaa, muutokset ovat nopeita ja heilahtelut suuria. Tietoa osataan käsitellä tehokkaasti sen kaikissa muodoissa; ei ainoastaan kodifioitua ja piilevää vaan myös kokeuksellista ja potentiaalista tietoa osataan hyödyntää. Koska suuri osa käsiteltävästä tietoaineksestä on keskenään ristiriitaista, organisaation on kestävä paljon ristiriitoja – myös intressiristiriitoja ja perusteltujen näkökulmien erilaisuutta. Dynaamisessa ympäristössä tehdään paljon niin sanottua ”turhaa työtä” eli ideointia, kokeilua, erehdyksiä ja joudutaan kestäämään paljon epävarmuutta ja hämmennystä. Valmius omien ajatusten ja käsitysten kyseenalaistamiseen tuottaa välillä niin sanottuja *paradigman muutoksia*: tässä ympäristössä voi syntyä aitoja innovaatioita, jotka kyseenalaistavat tai kumoavat vanhat käsitykset, toimintatavat tai teknologian. Toiminta on erittäin riskialtista, mutta myös uusien innovaatioiden mahdollisuudet ovat suuret.

### **Hologrammimainen organisaatioympäristö**

Tietointensiivinen organisaatio on rakenteeltaan kuin hologrammi, jossa kaikki kolme tietoympäristöä toimivat samanaikaisesti ja liittyvät tarkoituksenmukaisesti toisiinsa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että organisaatio osaa käsitellä ja luoda tietoa sen kaikissa ilmenemismuodoissa ja saa myös niistä koituvan optimaalisen hyödyn. Mitä paremmin organisaatio kykenee luomaan tehokkaita mekaanisia toimintamuotoja, sitä enemmän se kykenee lisäämään kustannustehokkuuttaan skaalaus- ja automatisoinnin kautta. Ja toisaalta, mitä joustavampi ja itseohjautuvampi organisaatio on, sitä tehokkaammin jatkuvaa kehitystä kyetään ylläpitämään. *Instituution valta-, toiminta- ja teknologiarakenteet määrittävät paljolti sitä, millaisia tietoympäristöjä organisaatioon syntyy. Tietoympäristöt puolestaan luovat edellytykset ja*

*kehyykset sille vapaaehtoiselle tiedon vaihdolle, luomiselle ja hyödyntämiselle, jota ihmiset organisaatioissa toteuttavat.*

Dynaaminen tietoympäristö perustuu jatkuvaan muutokseen, jossa myös systeemin perusteet ovat jatkuvasti perusteineen uhanalaisia. Malleja voidaan verrata myös riskiajattelulla toisiinsa. Mekaaninen malli perustuu riskin minimointiin, orgaaninen malli perustuu riskin optimointiin ja dynaaminen malli perustuu muutoksen maksimointiin suhteessa riskiin. Mekaanisessa tietoympäristössä muutos on sattuma, virhe, onnettomuus, yllätys. Orgaanisessa mallissa muutos on tiedostamaton, hiipivä, rapauttava, tasapainoa huomaamatta muuttava. Dynaamisessa mallissa muutos on voimavara, johon tähdätään virheiden ja onnettomuuksienkin uhalla.

Dynaaminen malli korostaa tietämystä ja viisautta. Rutiinoinnot ja niiden hallinta eivät ole keskeisiä tekijöitä, vaan johdon tehtävänä on luoda edellytykset tiedon kasvulle. Dynaaminen organisaatio perustuu vapaaehtoiseen yhteistyöhön, yhteenliittymään. Stähle ja Grönroos (1999, 70) ottavat Linux-käyttäjärjestelmän kehitysprosessin esimerkiksi dynaamisesta, vapaasta innovatiivisesta toiminnasta. Tarkemmin pohdittaessa Linux on kuitenkin osoitus orgaanisen vuorovaikutuksen vapaan hyödyntämisen onnistumisesta. Tervetulleita mukaan ovat ne, jotka sisäistävät Linuxin perusajattelumallin. Dynaamisen mallin vapaana ilmentymänä voidaan pitää pikemminkin humboldtilaista yliopistoihannetta, jossa kriittisen vuorovaikutuksen kautta syntyy uutta tietoa ja uusia innovaatioita. Uudet innovaatiot ovat periaatteessa ennalta arvaamattomia ja voivat siis myös rikkoa vanhan perustan.

### **Tietointensiivisyys avainkäsitteenä**

Intensiivisyydellä tarkoitetaan voimakasta, hellittämätöntä otetta kohteena olevaan aiheeseen. Tässä tapauksessa kohteena on tieto. Tieto nähdään kaiken keskipisteenä, toiminnan olennaisena käyttövoimana. Intensiivisyys voidaan nähdä myös määrityksenä jonkin asian dominoivasta asemasta. Tältä kannalta voidaan tietointensiivisyys rinnastaa ”tietovaltaisuuteen”. Käsitelyskanta on rinnasteinen pääomavaltaisuudelle, työvaltaisuudelle, käsityövaltaisuudelle. Tietointensiivisyys voidaan määritellä tiedon muodon lähtökohdasta, jolloin intensiivisyys perustuu data-informa-

tio–tietämys–viisaus-ketjuun. Toisaalta tietointensiivisyys voidaan ankkuroida tietoympäristöihin eli siihen, miten tietoa kyetään hyödyntämään, käsittelemään ja kehittämään.

Mekaanisessa tietoympäristössä tietointensiivisyys tarkoittaa sitä, että eksplisiittinen, strukturoitu tieto kumuloituu jatkuvasti, sekä sitä, että tieto toimii kiistattomana toimintaa ohjaavana tekijänä. Orgaanisessa tietoympäristössä tietointensiivisyys tarkoittaa, että käytössä ovat sekä strukturoitu että ei-strukturoitu tietovaranto (explicit/tacit) ja että se on vapaasti käytettävissä. Dynaamisessa tietoympäristössä tietointensiivisyys tarkoittaa, että edellisten lisäksi tiedon kriteerit ovat avoimia ja että tiedoksi tulkittuja uskomuksia kyetään mitätöimään ja uutta tietoa kiteyttämään jatkuvasti avoimessa tulkintaprosessissa.

Tieto on keskeistä organisaation toiminnalle ja johtamiselle. Ihannetapauksessa data–informaatio–tietämys–viisaus-hierarkiasta tulisi muodostua aktiivinen prosessi. Tällöin tiedon kasvu nostetaan etusijalle, jolloin tiedon tarkoitus ja käyttö jäävät taustalle. Tietointensiivisyys voi johtaa myös epävarmuuden nostamiseen varmuuden edelle ja riskien ottamiseen riskin hallinnan sijasta. Viisaus tiedon kategoriana velvoittaa myös ottamaan mukaan eettisen ulottuvuuden: tiedolla on oltava jokin tarkoitus tai yleinen hyvä.

Tietointensiivisyys on kehittelymme avainkäsite, jonka ankkuroimme kahteen perusolettamukseen: 1. Tieto on prosessi, jossa ihminen käsittelee ja luo tietoa sen monissa eri muodoissa. 2. Ihminen käyttää ja synnyttää tietoa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Tähän vaikuttaa paljolti tietoympäristö (organisaatio), johon hän kuuluu. Kun tavoitteena ovat tiedolla vaikuttaminen ja tämän vaikuttamisen jatkuva kehittäminen, voimme kiteyttää tietointensiivisyyden vaatimukset seuraavasti:

A. *Tietointensiivisyys edellyttää tiedon eri muotojen (data–informaatio–tietämys–viisaus) hyödyntämistä.*

B. *Tietointensiivisyys edellyttää sosiaalisia ja (tieto)teknologisia järjestelmiä, joihin sisältyvät systemaattisuus, vuorovaikutus, avoimuus ja tiedon käytön etiikka.*

Tiedon avoimuuden vastakohta on suljettu, kontrolloitu, piilotettu, yksityistetty tieto. Tiedon systemaattisuuden vastakohta on epäsystemaattinen tieto, vailla metodista ideaa siitä, miten tietoa kulloinkin hyödynnetään. Tiedon vuorovaikutteisuuksella haetaan tiedon kasvun mallia, jossa

yhdistetään dataa, informaatiota, tietämystä, viisautta sekä organisaation jäsenten erilaista osaamista ja luomiskykyä. Eettisyys merkitsee tiedon arviointia yksilön, yhteisön tai yhteiskunnan eettisten kriteerien avulla. Yksilön hyvä ei välttämättä ole yhteisön hyvä. Tietointensiivisyys voidaan näin purkaa seuraaviin jatkumoihin:

- tiedon systemaattisuusaste: järjestelmällinen
  - satunnainen
- tiedon käsittely: keskitetty – vuorovaikutteinen
- tiedon käyttö ja kriteerit: avoin – suljettu
- tiedon eettisyys: yleinen hyvä – yksityinen hyvä

Tietointensiivisyyden käsitteellä voidaan avata valtion informaatio-ohjauksen kohde: lääkärit ja muut terveydenhuollon ammattilaiset, palvelujen tuottaja sekä kunta. Lisäksi tietointensiivisyys vaatii tarkastelemaan terveydenhuollon tietojärjestelmiä ja niiden roolia toiminnan ohjaajina. Tarkastelemme ensin informaatio-ohjausta kentän näkökulmasta, minkä jälkeen käsittelemme tiedon tarvetta terveydenhuollon ohjauksessa ja lopuksi luomme katsauksen terveydenhuollon tietojärjestelmiin.

## Informaatio-ohjauksen kohteet kentällä

### Lääkärillä tiedon monopoli

Lääkäri toimii riippumattomana data–informaatiokeskeisen tiedonkäsityksen avulla. Lääkäri kerää potilaalta oleelliset tiedot joko strukturoimattomana tai strukturoituna, yhdistää tiedot yleisempään informaatioon, tekee omaan ammattiosaamiseensa perustuvan tietämyksen pohjalta analyysin potilaan ongelmasta sekä omaan viisautensa perustuen päätelmät, mitä voidaan tehdä asian hyväksi. Lääkärit ovat aikojen alusta pyrkineet irti uskomuksista ja tukeutumaan todelliseen, tutkittuun tietoon. Lääkäriin ammatti on tietointensiivistä siinä mielessä, että päätöksenteon perustana ei voi olla pelkkä intuitio, uusi idea tai uskomus. Siksi lääkärin tiedonkäsitys on data–informaatio–lähtöinen. Lääkärillä on myös viime kädessä ehdoton etuoikeus data–informaatio–tietämys–viisaus-ketjuun. Tämän vahvistaa myös ammattihenkilölaki (22. §). Potilas, hoitohenkilö, tutkimusapparaatti, omainen ovat vain apuneuvoja tiedonkäsittelyprosessissa. Lääkärillä on agenttirooli potilaan ongelmien ja tarpeiden ymmärtäjänä ja tulkitsijana. (Ks. Sintonen & al.

1987, 83–84.) Autonomista asemaa korostaa myös se, että periaatteessa vain yksi lääkäri on kerrallaan vastuussa potilaasta. Autonomisuuden vaatimuksesta seuraa myös, että periaatteessa kaikki potilasta koskeva informaatio on lääkärin ”omistuksessa”. Periaatteessa lääkärin tietovarasto on potilaskohtaista ja liittyy oman potilaan hoitoprosessin eri vaiheisiin. Tästä seuraa myös oleellisia tiedon suojaamiseen liittyviä eettisiä kysymyksiä. Voiko/haluuaako lääkäri luovuttaa potilaan koskevaa tietoa a) potilaalle itselleen, b) potilaan omaiselle, c) toiselle lääkärille, d) hoitajalle, e) muulle välillisesti tiedosta kiinnostuneelle osapuolelle? Kysymys on ristiriitainen. Tiedon luovuttaminen ei ole sallittua, koska muut osapuolet ovat joko kohteita tai apuneuvoja. Muut osapuolet eivät omista lääkärin hallitsemaa tietoa. Aiheesta on käyty kautta aikain keskustelua ja periaatetta on lievennetty eri suuntiin, mutta lievennyksen perustana oleva logiikka on korostanut lääkärin profession vastaisia argumentteja (ks. Liljeström 2002).

Lääkärin tietoympäristö on luonteeltaan mekaaninen, mutta itsenäinen sisältäen orgaanisen ympäristön tietoelementtejä. Dynaaminen tietoympäristö lääkärin työprosesseissa ei ole hallitseva piirre, koska periaatteessa kokeilevuus ei liity varsinaiseen hoitoprosessiin vaan pikemminkin lääkärin ammatillisuuteen kuuluvaan tutkimusprosessiin.

### Työyhteisö lääkärin tukena

John P. Katzenbach ja Douglas K. Smith (1996, 59) määrittelevät tiimin seuraavasti: ”Tiimi on pieni ryhmä ihmisiä, joilla on toisiaan täydentäviä taitoja, jotka ovat sitoutuneet yhteiseen päämäärään, yhteisiin suoritustavoitteisiin ja yhteiseen toimintamalliin ja jotka pitävät itseään yhteisvastuussa suorituksistaan”. Lääkärikeskeinen tiimi täyttää osittain tiimille yleisesti asetetut edellytykset. Lääkärillä onkin tiimissä kaksi mahdollista roolia, joko johtava rooli tai konsulttirooli. Konsulttiroolissa lääkäri ei ole itse asiassa osa tiimiä. Lääkäri tuo pyydetyn asiantuntijalausannon, jonka sitten hoidosta vastuullinen lääkäri ottaa huomioon. Terveystieteiden tiimi toimii pikemminkin mekaanisesti kuin orgaanisesti tai dynaamisesti. Mekaaninen toimintamalli turvaa ennustettavuuden ja tiedon korjattavuuden. Tiimissä tiedon alue laajenee ja sisältää toisaalta paljon lääketieteen ulkopuolista tietoa. Jos ajatellaan tiimin muodostuvan tiedon keruun ja jalostuksen

avoimesta vuorovaikutusprosessista, tämä ei voi pitää paikkansa terveystiimin osalta.

Työyhteisö- ja toimintayksikkötasolla ydinprosessin tiedot muuttuvat luonteeltaan toiseen tarkoitukseen soveltuvaksi tiedoksi. Resurssien varaimisen avuksi tarvitaan tietoa ”tuotteesta”, joka tässä tapauksessa on parantunut tai hoidettu potilas. Työyhteisötasolla prosessipäätökset tekee lääkäri, ei työyhteisön johtaja. Työyhteisö voi tarjota resursseja, mutta resurssien kysynnän ja tarjonnan määrittää potilaan ja lääkärin suhde. Työyhteisö kontrolloi, valvoo, ohjaa, seuraa työprosesseja ja niiden laatua. Työprosessit alkavat hoitoon otton päätöksistä ja päättyvät hoidon lopettamiseen tai hoidon siirtämisen päätökseen. Verrattuna muihin palveluihin tai tuotteiden valmistukseen terveydenhuollon työyhteisön ”tuote”, hoidettu potilas, on sinänsä itsenäinen aktiivinen kansalainen, jonka itsemääräämisoikeutta ja sairautta koskevia tietoja pitää suojata kolmansilta osapuolilta.

Työyhteisössä kohtaavat mekaaninen, orgaaninen ja dynaaminen ympäristö. Mekaanisuus korostuu kurinalaisissa eri ammattiryhmien perustoiminnoissa, orgaanisuus painottuu jouduttaessa työyhteisönä reagoimaan erilaisiin potilaiden – äkinäisiinkin – tarpeisiin. Dynaaminen elementti nousee esille suunniteltaessa terveyspalvelujen uudelleen järjestämistä tarpeiden ja mahdollisuuksien verkostossa.

### Kunta maksajana ja kansalaisen edun turvaajana

Kunnalla on kahdenlainen rooli. Toisaalta perustuslain (19. §) ja valtionosuuslain mukaan kunnalla on velvollisuus järjestää kansalaisten terveyspalvelut. Toisaalta kunta palvelujen rahoittajana vastaa siitä, että kustannukset ja tulot ovat tasapainossa keskenään. (Ks. Leskinen 2001, 64–65.) Kunta järjestää palvelut joko omalla toimintanaan tai ostamalla palvelut ulkopuoliselta palvelujen tuottajalta. Kunta palvelujen järjestäjänä vastaa kustannuksista mahdollisimman taloudellisesti, tehokkaasti ja kattavasti. Kuntalaisella kansalaisena on oikeudet saada tarvitsemansa terveyspalvelut. Palvelujen tuottaja pyrkii puolestaan tuottamaan asiakkaan tarvitsemat palvelut mahdollisimman tehokkaasti ja laadukkaasti. Palveluihin valikoituminen ja koko hoitoprosessi on lääkärijohtoinen, ja se perustuu lääkärin rooliin ymmärtää potilaan parasta (Sintonen & al.1987, 83–84). Kuitenkin periaatteessa palvelujen tarpeen eli halun logiikan pitäisi olla sama kuin normaalissa kaupankäynnissä. Näin syntyy kolmen



tiedon kohtaaminen: kysyntä – tarjonta – tarve. Potilas kysyy palveluja tunteensa tarjonnan perusteella, tarjontaa on niin paljon kuin on resursseja, ja tarve on tarjonnan ja kysynnän yläpuolella oleva ”musta laatikko”. Jos resursseja on niukasti, syntyy potilasjonoja. Ei saada hoitoa, tullaan entistä sairaammiksi tai kuollaan hoidon puutteeseen. Jos tarjonta ylittää tarpeen, ihmisiä ylihoitetaan. Yksi ilmentymä ylihoitamisesta on sosiaalisten tai persoonallisten ongelmien ”medikalisoiminen”. Valtio on näiden intressiosapuolten ulkopuolella.

Kunnan tulee tietää ja tuntea valtiovoiman taivoin koko prosessin tietosisältö. Ristiriita syntyy siitä, miten kunta voi kontrolloida ylihoitamista ja miten kuntaa voi valvoa alihoitamisesta. Kunta käyttää tiedollisena valttina taloudellisia kannusteita. Kunnalla on intressi tietää, mitä hoitoa ja kuinka paljon ja miten kallista kansalaiselle on tarjottu. Tästä on seurannut ”uusi aalto” muuttaa terveyspalvelujen hinnoittelu mahdollisimman paljon kunnan kannalta yksityiskohtaista informaatiota sisältäväksi. Aikaisemmat keskimääräiset kustannukset olivat myös keskimääräistäneet informaation. Tuotteistus on puolestaan avannut palvelujen tuotannon ”todellisuuden”. Samalla on jouduttu uusiin ristiriitaisiin haasteisiin suhteessa lääkärin ja hoitohenkilökunnan perimmäisiin tavoitteisiin tehdä parhaansa potilaan hyväksi. (Ks. tarkemmin hinnoittelun ongelmista Nylander 1993.) Myös järjestämisvastuu ja tuottamisvastuu ovat joutuneet ristiriitaan keskenään. Jos kunta palvelujen järjestäjänä ja rahoittajana ei kykene kustantamaan kaikkea tarvittavaa hoitoa, potilaat joutuvat eriarvoiseen asemaan suhteessa kuntaan, jolla on varaa hoidon järjestämiseen. Epäselvät vastuusuhteet lainsäädännön osalta ovat tulleet esille käsiteltäessä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ja jäsenkuntien välisiä vastuusuhteita kuntalaisten hoidossa (ks. Eduskunnan oikeusasiamiehen ..., 2002). Hannu Leskisen (2001, 237) tutkimus toisaalta osoittaa, että erältä osin kunta on pystynyt myös toimijoiden ristipaineessa itsenäiseen vaikuttamiseen terveyspalveluissa. Tämä koskee erityisesti kunnan omana toimintana järjestettävää terveydenhuoltoa.

Kunnan oma tietojohdantamisen ydin on talous- ja toimintatietojen yhteen nivominen vuosittaisessa budjettiprosessissa poliittisessa luottamushenkilöhallinnossa. Talous hallitsee kunnan päätöksentekoa sen virallisilla tasoilla. Ennakoimattomat ra-

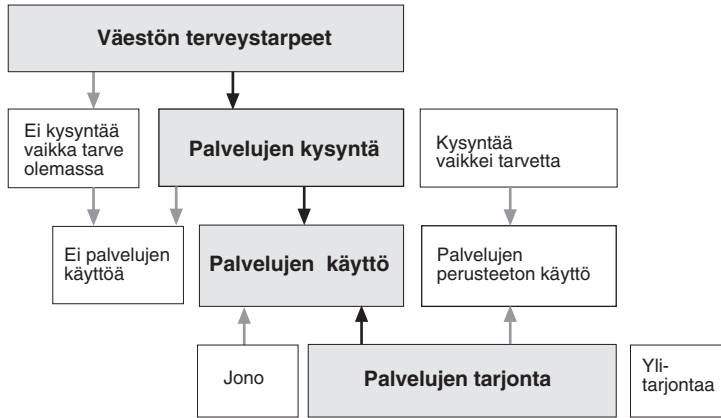
hoituserät aiheuttavat kunnan päätöksentekoon ongelmia. Terveydenhuollon tietojärjestelmä on kunnan kannalta ”epäkesko”. Kunta pystyy seuraamaan ja ohjaamaan omaa toimintaansa, johon ei kuitenkaan kuulu edes kaikki oma terveydenhuolto. Kunta ei pysty täysin kontrolloimaan kunnan organisaatioon kuulumattomien palvelujen tuottajien toimintaa. Kuntayhtymiin kunnalla on palvelujen ostosuhde sekä välillisesti myös kunnallisdemokratiaan perustuva luottamushenkilösuhte. Organisaatioiden sisällä ovat tämän lisäksi omat itsenäiset ammatilliset toimijansa. Kunta toimii monivaikuttajaisessa verkostossa, jonka muita osapuolia ovat valtio, palvelujen tuottajat sekä terveydenhuollon ammattihenkilöstö – erityisesti lääkärit. Kansalaisten tarpeet, kunnallisdemokratian terveyspoliittiset tavoitteet sekä kunnan strateginen suunnittelu edustavat dynaamista elementtiä. Resurssisuunnittelu, resurssien jako ja taloudellinen ohjaus edustavat kunnan mekaanista tietoympäristöä. Orgaanisen ympäristön ilmentymä on puolestaan kunta väestövastuullisena kokonaisuutena, jossa kunnalla tulisi olla tiedolliset mahdollisuudet sovittaa yhteen väestön terveystarpeet ja käytettävissä olevat resurssit.

### **Ristiriidan ydin: väestön terveystarpeet ja käytettävissä olevat resurssit**

Tiedon systematisointi valtiovoiman tasolla liittyy kysymykseen, kuinka pitkälle terveydenhuollon keinoin pitää puuttua ihmisten ongelmiin. Kysymys on väestön tarpeista lähtevästä päätöksenteosta. Systematisointi voi periaatteessa tapahtua kuvion 1 mukaisesti (Nenonen & al. 2000).

Terveydenhuollon tietovarannot keskittyvät palvelujen käyttöä kuvaaviin tietoihin (kuviossa 1 palvelujen käyttö + palvelujen perusteeton käyttö) sekä osittain jonotietoihin. Muut osat kuviossa 1 kuvatusta mallista ovat joko paikallisen tunteen, paikallisten tietojen varassa tai joltain osin erilaisiin otostutkimuksiin perustuvien indikaattorien varassa. Malli voi toimia väestövastuuseen perustuvassa perusterveydenhuollossa, jossa vastuulääkäri tuntee väestönsä, siis potentiaalisen ja todellisen asiakaskuntansa. Yksinomaan väestön terveystarpeiden ja kysynnän selville saaminen edellyttää tutkimuksellista tiedon hallintaa, jossa otetaan huomioon erilaiset olosuhdetekijät (demografiset tekijät, sosiaalinen rakenne, sairastavuus), erilaiset kysynnän mahdollistavat tekijät

Kuvio 1. Väestön terveystarpeet sekä palvelujen kysyntä, käyttö ja tarjonta



(perheen asema, yhteiskunnan rakennetekijät) ja subjektiiviset tekijät (Blomster 2001, 9).

Kysynnän ja tarjonnan epäsuhta johtaa hoidon priorisoinnin ongelmiin, mikä koskee lääkäreitä ja kuntaa sekä yleisenä eettisenä kysymyksenä valtiota. Priorisointikeskustelua on käyty runsaasti ja tehty erilaisia priorisointilistoja. Priorisoinnissa ei ole päästy suurten konsensusneuvottelujenkaan jälkeen yhteisiin käytäntöihin. (Vrt. Priorisointi ..., 1999.) Julkilausutun priorisoinnin puuttuessa priorisointi on itse asiassa hiljaista, näkymätöntä ja rakenteellista. Kun ei ole käytettävissä voimavaroja, joudutaan aina myös rajoittamaan hoitoa. Monet tutkimukset ja tilastot osoittavat, että annetussa hoidossa on merkittäviä alueellisia eroja, joita ei voi selittää sairastavuudella. Myös sosioekonomiset tekijät ja lääkärin omakohtaiset kannusteet vaikuttavat piilomuotoisina priorisointiin. (Ks. Keskimäki & al. 2002, 281–300.) Helpot ja maksavat asiakkaat kulkevat edellä. Priorisointi riippuu siitä, millä tasolla periaatteita pyritään määrittelemään, ja siksi priorisoinnin eettiset lähtökohdat ovat helposti ristiriitaisia. Valtiovallan tasolla yleinen hyvä ei ole vielä priorisointia, ellei todeta, että terveys priorisoidaan muun edelle. Kunnankin tasolla voidaan priorisoida terveys muun edelle, mutta tällöin tullaan myös kunnallispoliittisiin arvovalintoihin. Myös terveysteknologian eteneminen johtaa priorisoinnin ongelmiin, koska periaatteessa teknologiset mahdollisuudet kulkevat kaiken aikaa taloudellisten realiteettien edellä (ks. Rynänen 2002).

*Valtiovallan informaatio-ohjauksen vaikuttavuuden tekee heikoksi runsas määrä itsenäisiä toimijoita, jotka siis ovat kansalainen, potilas-lääkäri-*

*toimijapari, terveyspalvelujen tuottajaorganisaatio ja kunta. Valtiovallalla ei ole oikeutta mennä sisälle näiden toimijoiden itsenäiseen päätöksentekoon. Ainoa tie sisälle menoon on vetoaminen ”informaatio-ohjaukseen”, joka on siis neuvontaa, suosituksia, hyviä esimerkkejä ja eettisiä periaatteita. Lisäksi valtiovallalla on mahdollisuutensa käyttää hyväksi erilaisia tilasto- ja rekisteritietoja, mutta vaikuttavuuden keinot ovat tältä osin rajalliset. Tarvittaisiin tarkoitukseen sopiva terveydenhuollon informaatiojärjestelmä.*

### Tietointensiivinen tietojärjestelmä informaatio-ohjauksen tilalle

Nykyinen terveydenhuollon tietojärjestelmä perustuu data-informaatiopohjaiseen tiedonkäsitkelyyn. Taulukossa 1 on esitetty analyysimme peruskäsitteet jatkumon muodossa. Nykyinen tietojärjestelmämme painottuu jatkumon vasemmanpuoleiseen osioon. Tietointensiivisyyden käsite puolestaan korostaa siirtymää kohden jatkumon oikeanpuoleista osiota. Terveydenhuollon tietojärjestelmän tulisi tukea tietointensiivisyyttä, kun taas nykyinen järjestelmä perustuu informaatio-ohjauksen ajatukseen.

Terveydenhuollon tietojärjestelmää voidaan lähestyä kolmijaon pohjalta (kuviokuva 2).

*Kliininen ympäristö* on lääkärin ja hoitohenkilöstön kannalta primaari tiedon lähde, perinteisimmillään terveys/sairauskertomus ja sitä tukevat potilaan tutkimustiedot (laboratorio, kuvantaminen jne.). Kliinisen osion prosessi etenee yksittäisistä dataelementeistä päättelyä kautta tietoon

ja viisauteen. Päätelyprosessia hallitsee lääkäri.

Kliinistä ympäristöä tukee *näyttöön pohjautuva ympäristö*, ns. Evidence Based Medicine. Minna Kaila ja Matti Korpi (2002, 4467) toteavat seuraavaa: ”Näyttöön perustuva lääketiede on kliinisen lääketieteen paradigma, joka perustuu kriittiseen ajatteluun kliinisen tiedon soveltamisesta. Lisäksi se helpottaa tiedon hankintaa ja tarjoaa käytökelpoisia työkaluja tutkimustiedon kriittiseen arviointiin. Työkalut ovat laadullisia kriteerejä tai yksinkertaisia listoja asioista –. Näiden menetelmien avulla voidaan sekä opettaa että yhdenmukaistaa – kriittistä arviointia. Muuntuvan tiedon soveltamisessa käytäntöön tarvitaan edelleen perinteistä lääkärin taitoa.” Tämän ajattelutavan soveltamisen pohjalta on syntynyt suomalaisia käypä hoito -suosituksia eri sairausryhmiin useita kymmeniä (ks. www.duodecim.fi, esim. skitsofrenia, sääriraava, psoriasis). Kailan ja Korven mukaan (2002, 4467) suositukset voivat perustua hierarkkisesti neljään näytön asteeseen: A. luotettava tieteellinen näyttö, B. osittainen, mutta tutkimusten perusteella ristiriitainen näyttö, C. yksi kelvollinen tutkimus pohjana, D. asiantuntijoiden paras arvio kokemusperäisen tiedon perusteella. Tietointensiivisessä tietojärjestelmämallissamme näyttöön perustuva tukijärjestelmä saa tietovirtaa joko suoraan kliinisistä tietovarastoista, syntyy niihin pohjautuvan tilastojärjestelmän kautta tai on synteisiä tieteellisestä tutkimuksesta.

*Tilastoympäristö* koostuu kolmesta osa-alueesta:

- Talous- ja toimintaraportointijärjestelmä (business reporting /business intelligence), joka välittää tietoa palveluiden tuotannosta ja käytöstä mittapuiden muodostamiseksi paikallisiin, alueellisiin ja kansallisiin tarpeisiin. Tätä järjestelmää kutsutaan perinteisesti terveydenhuollon tilastojärjestelmäksi.

- Epidemiologinen tietojärjestelmä, joka välittää tietoa erilaisten sairauksien ja terveysolojen esiintyvyydestä sekä elintavoista ja terveyshaitoista. Järjestelmä palvelee myös sairauksien seurannassa ja varhaisvaiheen varoituskontribuutina.

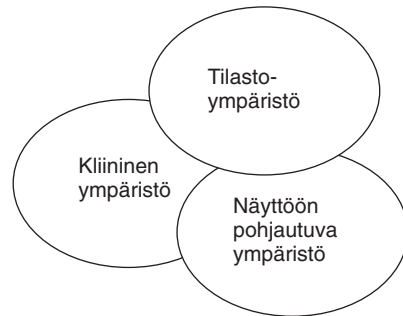
- Laatu- ja palvelujärjestelmä, joka takaa väestön saamien palveluiden korkean laadun.

Kliinisen ympäristön tietovarannot ovat tilastojärjestelmän perusta. Tiedot kootaan lääkärin ja hoitohenkilöstön vastaanotoilla, sairaaloissa jne. Tiedot tallennetaan näihin tietokantoihin ja niitä käytetään kliinisessä työssä. Tämän kliinisen tiedon ohella myös hallinnollisia tietoja kerätään paikalliseen käyttöön. Tämä tietoina yhdessä

Taulukko 1. Tietohierarkian ja tietoympäristön yhteydet

Tiedon rakenne:	eksplisiittinen, strukturoitu tieto	kokemukseen perustuva, strukturoimaton tieto
Tiedon hierarkia:	data, informaatio	tietämys, viisaus
Tietoympäristö:	mekaaninen, orgaaninen	dynaaminen

Kuvio 2. Terveydenhuollon tietojärjestelmäympäristöt



Lähde: Nenonen & al. 2002

luokitellun (kuten tautiluokitukset) kliinisen tiedon kanssa välitetään hallinnollisiin tai tilastojärjestelmiin. Kansallisten terveystilastojen talousraportointijärjestelmät ja kansalliset terveystilastot ovat perinteisesti perustuneet kuolinsyytilastoihin. Yhä useammat maat ovat myös kehittäneet hoitoilmoitustilastoja varten rekisteri- tai kyselyperusteisia järjestelmiä, jotka koskevat myös avohoidon, samalla kun hoidon painopiste on siirtymässä pois laitoksista. Uusin talous- ja toimintaraportointijärjestelmään liittyvä kehityskulku on kiinnostus terveydenhuollon taloudelliseen puoleen (A System of Health ..., 2000). Tähän sisältyy myös tietoa terveydenhuollon henkilöstöstä ja laitteista.

Tietointensiivinen tietojärjestelmämallimme (kuvio 2) ei toimi kattavana missään. Eri maissa on kuitenkin osittain toimivia tietojärjestelmiä. Suomen järjestelmässä ovat vahvuuksina kliiniset tietokannat ja rekisterit sekä tilastojärjestelmä laitoshoidon osalta, heikkoutena puolestaan avohoidon tilastojärjestelmän puutteet. Kliinisten tietokantojen ja näyttöön perustuvien päätöksenteon tukijärjestelmien integroitavuus on vasta kekeiluasteella. Epidemiologinen järjestelmä ja laatu- ja palvelujärjestelmä ovat irrallisia sisältäen yksittäisten

sairausryhmien tai ongelmien tietoa. Epidemio-  
loginen järjestelmä nojautuu pääsääntöisesti ajoit-  
tain tehtäviin otantatutkimuksiin. Terveyden-  
huollon informaatiojärjestelmän käytettävyyttä  
rajoittavat seuraavat seikat: puuttuva data-infor-  
maatio, puuttuvat tietoyhteydet eri tiedon aluei-  
den välillä, tiedon strukturointi käyttäjien tar-  
peisiin, tiedon helppo saatavuus, osaaminen,  
asenteet ja ammattikulttuurit.

Periaatteessa kolmen osajärjestelmän pitäisi tu-  
kea toisiaan ja antaa mahdollisuudet tietointensiiviselle avoimelle vuorovaikutukselle ammattihenkilöiden, toimintayksiköiden, kunnan ja valtion kesken. Tietointensiivisyyden datakeskeisin tietosisio on tilastotieto, numeerinen tieto, osoittimet. Osoitin on yksinkertainen suhdeluku, jonka avulla voidaan verrata organisaation toimintaa itseensä eri aikoina tai muihin vastaaviin organisaatioihin. Osoittimelle on ominaista vertailtavuus, jolloin kriteereinä voivat olla keskiarvo, ihanearvo, minimi- tai maksimiarvo, vertaisarvo. Osoittimella voi olla erilaisia merkityksiä, esimerkiksi normi, ohjeellinen ihanne tai hälytysmerkitys.

## **Pohdinta: Tietointensiivinen toimintatapa ja sen tietojärjestelmä**

Vuoden 1993 valtionosuusuudistus muutti ylhäältä alas suuntautuneen johtamistavan monella tapaa vuorovaikutteiseksi. Terveydenhuollon tietoympäristö on autonomisten toimijoiden verkosto, jossa kullakin toimijalla on oma sisäinen tietoympäristö ja suhde tietoon. Toimijoiden välillä on löydettävissä rajapintoja, joissa syntyy vallankäyttöä. Vallankäytön perustana on joko tietoista tai piilevää tiedon hyödyntämistä. Autonomisten toimijoiden verkoston dynaamisin elementti on kansalainen, erityisesti ongelmien keskellä toimiva asiakas/potilas, jonka asettamiin palvelutarvehaasteisiin sitten muut toimijat reagoivat eri tavoin. Kaikilla toimijoilla on tavoitteena kansalaisen paras, mahdollisimman riskitön hallittava kokonaisuus. Kuitenkin keinot ratkaista ongelmia edellyttävät riskin ottoa, innovatiivisuutta jne. eli etenemistä janalla dynaamiseen suuntaan.

Edellä määrittelimme tietointensiivisyyden: Tietointensiivisyys edellyttää tiedon eri muotojen (data–informaatio–tietämys–viisaus) hyödyntämistä ja järjestelmiä, joihin sisältyvät systemaattisuus, vuorovaikutteisuus, avoimuus ja tiedon käytön etiikka. Tietointensiivinen toiminta-

tapa merkitsee vuorovaikutteista tiedon kasvun prosessia, avointa tiedon käyttöä eri osapuolten kesken, systemaattista tiedon eri muotojen hyödyntämistä ja tiedon eettisen luonteen tunnistamista. Informaatio-ohjauksen käsite edustaa yksisuuntaista data-informaatiokeskeistä toimintatapaa, joka on toimintatapana ristiriidassa terveydenhuollon autonomisten toimijoiden verkoston toimintalogiikan kanssa.

Tietointensiivisyys tarkoittaa eri asioita erilaisissa toiminta- ja tietoympäristöissä. Mekaaninen ympäristö vaaditaan aina kustannustehokkaaseen tuotantoon, ja silloin tietointensiivisyys voi tarkoittaa kehittyneitä tietokantoja ja pitkälle vietyä automatisointia. Orgaaninen ympäristö vaaditaan silloin, kun organisaatiolta edellytetään toiminnan jatkuvaa parantamista ja sopeutumista ympäristön haasteisiin. Silloin tietointensiivisyys tarkoittaa mekaanisten funktioiden lisäksi myös kehittyneitä vuorovaikutusta ja joustavia sosiaalisia järjestelmiä. Dynaaminen ympäristö on välttämätön silloin, kun tavoitteena ovat radikaali uudistuminen tai innovaatiot. Tietointensiivisyydellä tarkoitetaan silloin edellisten lisäksi asiantuntijoiden vahvaa verkostoitumista ja itseorganisoituvan, luovan työn resursointia. Informaatio-ohjauksen käsite nojautuu mekaaniseen malliin, vaikka terveydenhuollon toimintaympäristö sisältää aineksia kaikista kolmesta mallista. Tietoympäristöjä kuvaavan taulukon 2 perusteella voidaan analysoida muutoksen haasteita valtiovallan kannalta verkostomaisessa terveydenhuollon toimintaympäristössä.

Valtiolla on mahdollisuudet erityislainsäädännön avulla kohdentaa ylimääräisiä voimavaroja terveydenhuoltoon, mutta tuloksista ei ole takeita. Maltillista kehitystä edustavat valtion erilaiset kehittämissuunnitelmat, joilla voisi olla onnistumisen edellytyksiä nivottaessa ne yhteen paikallisten ohjelmien, suositusten ja niiden toteutuvuutta mittaavien osoittimien käytön kanssa. Tukea jatkuvaan uusiutumiseen tarjoavat periaatteessa valtion erilliset laitokset kuten Stakes (ks. Uusitalo 1999). Kunnalla mekaanisen, kustannussäästöihin tähtäävän roolin läpivienti on periaatteessa mahdollista (vrt. esimerkki HUS-kysymyksen käsittelystä), mutta perustuslain mukainen kansalaisen oikeus saada tarvitsemaansa hoitoa johtaa kunnan hakemaan ratkaisuja orgaanis-dynaamisellakin orientaatiolla. Olemassa olevat palvelurakenteet kuitenkin estävät tai hidastavat innovatiivisten muutosten aikaansaantia.

Taulukko 2. Eri tietoympäristöjen ominaispiirteet

Organisaatio	Mekaaninen	Orgaaninen	Dynaaminen
Tavoite	Kustannussäästöt, tehokkuus	Maltillinen kehitys	Jatkuva uusiutuminen
Tieto ja osaaminen	Määriteltä, dokumentoitua (explicit)	Kokemukseen ja tulkintoihin perustuvaa (tacit)	Intuiitivista, mahdollisuuksien hyödyntämistä (potential)
Suhteet	Määräytyvät organisaation hierarkiasta	Kollegiaalisia, tehtävistä määräytyviä	Spontaaneja, verkostojen ja intressien synnyttämiä
Tiedon virtaus	Yksisuuntaista, ylhäältä alas	Monenvälistä, vasta-vuoroista	Kaoottista, epälineaarista
Muutoksen lähde	Auktoriteetin määräykset	Dialogi, konsensus, itse-arviointi	Heikkojen signaalien tunnistaminen ja jalostaminen, itsestään organisoituminen
Johtamistapa	Suora vallan käyttö, autoritääriinen kontrolli	Vallan siirtäminen, delegointi	Vallasta luopuminen, luottamus

Lähde: Ståhle & Grönroos 1999

Palvelujen tuottajan ja ammattilaisten on toimitaan otettava huomioon asiantuntijaorganisaation ominaispiirteet. H. Minzberg tiivistää päätöksenteon seuraavasti: ammatillinen oikeutus, hallinnollinen oikeutus, kollektiivinen oikeutus – joko yksilön tai yhteisön intressin pohjalta (Minzberg & al. 1999, 688–693). Tietointensiivisyyden läpimenon kannalta tällaisessa organisaatiossa on vaikea saada yksi- tai kaksisuuntaista vuorovaikutusta aikaan. Professionilla, erityisesti lääkäreillä on oma tiedonhallintaprosessinsa osana päätöksentekoa. Hallinto keskittyy koko yksikön toimintaa ohjaavaan tietoon: talous, suoritteet. Kollektiivi – työyhteisön sisällä tiimi tai vastaava – toimii eri ammattien rajapinnassa. Minzberg tiivistää työyhteisön koordinaationmekanismit seuraavasti: vuorovaikutukseen perustuva, tuotosten standardointiin perustuva, suoraan valvontaan perustuva, työtehtävien standardointiin perustuva, ammattien standardointiin perustuva ja normien standardointiin perustuva koordinaatio (Minzberg & al. 1999, 335). Useimmat terveydenhuollon organisaatiot ovat professionaalaisia organisaatioita, joita johdetaan mekaanisen tietoympäristön johtamiskeinoin. Lisäksi ammatillinen eteneminen edellyttää tiedon pidättämistä vain omaan käyttöön, koska tiedon jakaminen voi edistää kilpailijan urakehitystä. Siksi kannustimet terveydenhuollon organisaatioissa eivät suosi tiedon siirtymistä yksilön omaisuudesta työyhteisön omaisuudeksi. Kansalaisen/potilaan suhde terveydenhuollon verkostoon on toisaalta vapaan asiakkaan valintasuhde (monin lainsäädännöllisin rajoittein) ja toisaalta am-

mattilaisesta riippuva epätäydellinen suhde (agenttisuhde).

Valtio ei voi käyttää hierarkkista suhdetta muihin toimijoihin. Läänit harjoittavat suoraa valvontaa yksityisiin palveluihin. Terveydenhuollon oikeusturvakeskus valvoo yksittäisten ammattilaisten toimia. Ruotsissa valvonta on ulotettu systemaattisesti toimintayksiköiden valvonaksi, joka sisältää erilaisia keinoja. Osa ruotsalaisista keinoista on tulkittavissa myös tietointensiivisiksi keinoiksi. Näitä ovat Lennart Riderin (2002) mukaan ”ennakoivalla, pedagogisella otteella” tehdyt toimintayksikköryhmittäiset analyysit. Valtio antaa siis impulsseja oppivaan organisaatioon. Myös kansallisen työelämän kehittämissuunnitelman teoreettiset lähtökohdat tukevat tällaisia lähtökoh-  
tia, joita ei tosin systemaattisesti ole terveydenhuollossa edistetty. Tuomo Alasoini toteaa (1999, 3–4):

”Valmiisiin malliratkaisuihin perustuva strategia on menetelmä- eikä ongelmakeskeinen, jolloin sen kosketuspinta työpaikkojen toiminnallisiin kehitystarpeisiin on enemmän tai vähemmän sattumanvarainen. Tällaiselle muutosstrategialle on tyypillistä myös aliresursointi. Toiminnallinen muutos nähdään lineaarisena prosessina, vaikka todellisuudessa siihen lähes aina sisältyy vuorovaikutteisuutta, takaisinkytkentöjä ja uudelleenmäärittelyä. Oppivan organisaation periaatteiden omaksuminen on jatkuva syklistesti etenevä prosessi pikemminkin kuin lineaarisesti etenevä kertaluontoinen muutos, jolla on määrätty alku ja loppu. Oppivaa organisaatiota ei voi luoda yritykseen ulkoa tuotavilla valmiilla malliratkaisuilla, jotka valutetaan yrityksessä ylhäältä alas, ts. hierarkiatasolta toiselle.”

Kiintoisaa on todeta, että USA:n armeijakin on jo 19 vuoden ajan hyödyntänyt systemaattisesti

omaa versiotaan oppivan organisaation mallista muodostamalla oman mallin (After Action Review; [www.signetconsulting.com/aarsum.html](http://www.signetconsulting.com/aarsum.html)). Kunta käyttää ja joutuu edelleenkin käyttämään kaikkien tietoympäristöjen keinovalikoimia hyväksi.

Nykyinen terveydenhuollon tietojärjestelmä on historiallisesti muodostunut eriytyneeksi eikä sisällä kaikkia tarvittavia tietointensiivisyyden elementtejä. Kliininen ympäristö on erillinen, lääkärikeskeinen ja osittain standardoimaton. Tilastoympäristö on kliinisestä ympäristöstä erillinen ja myös eri toimijoiden kannalta eriytynyt. Terveystarpeiden ja terveydenhuollon laadun tietojärjestelmät ovat kehittymättömiä ja erillisiä. Näyttöön pohjautuva ympäristö on vasta systemaattisuudessaan kehittyvä osio ihannekokonai-

suudesta. Tietointensiivisen toiminnan perustaksi tulisi rakentaa tietojärjestelmä, joka kerää ja jalostaa terveydenhuollon verkoston kaikille osapuolille syntyvää tietoa, johon sisältyy systemaattisen tietohierarkian ketju metaelementteineen (data–metadata–informaatio–metainformaatio–tietämys–metatietämys–viisaus). Verkoston rajapintojen tiedostaminen edistää tasavertaista tiedon vaihtoa ja tiedon kasvua. Tietointensiivisen tietojärjestelmän luominen edellyttää avointa, varsinaisista terveydenhuollon valtaverkostoista riippumatonta toimijaa. Esimerkiksi Stakesille tarjoutuu tässä mahdollisuus, koska Stakes on periaatteessa autonominen yksikkö suhteessa ministeriöön. Kysymys on myös kehittämisen, tutkimisen, tiedon keruun ja jalostuksen prosessista.

## KIRJALLISUUS

- ALASOINI, TUOMO: Oppivat organisaatiot, oppiva yhteiskunta – kansallisen työelämän kehittämissuunnitelma uutena työpoliittisena strategiana. S. 1–14. Teoksessa: Alasoini, Tuomo & Halme, Petteri (toim.): Oppivat organisaatiot, oppiva yhteiskunta. Kansallisen työelämän kehittämissuunnitelma, raportti 7. Helsinki 1999
- ASIKAINEN, RAUNO & NISSINEN, JOUKO H. (toim.): Luova tulosjohtaminen julkishallinnossa. Jyväskylä 1990
- BLOMSTER, PETER: Katsaus sosiaali- ja terveyspalvelujen kysyntää koskevaan kirjallisuuteen. Mitkä tekijät vaikuttavat palveluiden kysyntään? Aiheita 25/2001. Helsinki: Stakes, 2001
- DAVENPORT, THOMAS H. & PRUSAK, LAURENCE: Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston 1998
- EDUSKUNNAN OIKEUSASIAMIEHEN PÄÄTÖS kanteluun erikoissairaanhoidon järjestämisestä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä. Eduskunta 2002
- FOUCAULT, MICHEL: Tarkkailla ja rangaista. Keuruu 1980
- HAECKEL, STEPHAN H.: The Development & Application of Organizational Knowledge. New York: IBM Advance Business Institute, 1997
- HANNUS, JOUKO & LINDROOS, JAN-ERIK & SEPPÄNEN, TAPANI: Strateginen uudistuminen osaamisen ajan toimintaympäristössä. Helsinki 1999
- JUNNILA, MARJA-LIISA & PEKURINEN, MARKKU & NIEMELÄ, JUTTA: Benchmarking-tietoja voi käyttää toimintojen kehittämiseen. Sairaala 3/2001, 24–26
- JÄÄSKELÄINEN, JUKKA: Markkinoiden avaaminen ja kilpailun edistäminen sosiaalisektorin hyvinvointipalveluissa. KTM:n tutkimuksia ja raportteja 15/2000. Helsinki 2000
- KAILA, MINNA & KORPI, MATTI: Mitä on näyttöön perustuva lääketiede? Suomen lääkärilehti 57 (2002): 44, 4467–4471
- KAPLAN, R. S. & NORTON, P. D.: The Balanced Scorecard. Harvard Business School Press 1996
- KATZENBACH, JOHN P. & SMITH, DOUGLAS K.: Tiimit ja tuloksekas yritys. Porvoo 1996
- KESKIMÄKI, ILMO & KOSKINEN, SEPPO & TEPERI, JUHA: Terveyspalvelujen mahdollisuudet kaventaa terveyseroja. Teoksessa: Kangas, Ilkka (toim.): Kohti terveyden tasa-arvoa. Helsinki 2002
- LAAKSOVIRTA, TUULA H.: Tiedonvälittymisen trendit ja informaatio-ohjaus. Yhteiskuntapolitiikka 65 (2000): 4, 364–367
- LEHTO, JUHANI & BLOMSTER, PETER: Talouskriisin jäljet sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmässä. S. 161–184. Teoksessa: Uusitalo, Hannu & Parpo, Antti & Hakkarainen, Anni (toim.): Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 2000. Raportteja 250. Jyväskylä: Stakes, 2000
- LESKINEN, HANNU: Kunta vastuuseen. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennepoliittikan toimeenpano ja sen arviointi. Helsinki 2001
- LILJESTRÖM, MARITA: Tuomioistuimen rooli hoitoon pääsyn kiistoissa. Esitelmä STM:n seminaarissa ”Oikeus hoitoon – toteutuvatko perusoikeudet hoitoon pääsyssä?” 1.11.2002
- LUNDQVIST, LENNART: Förvaltning, stat och samhälle. Lund: Studentlitteratur, 1992
- MINZBERG, H. & QUINN, J. & GHOSTAL, S. (eds.): The Strategy Process. Harlow, UK: Pearson Education Ltd, 1999, p.1200
- NENONEN, MIKKO & NYLANDER, OLLI: A Theoretical Framework for Health Information Systems. Int. J. Healthcare Technology and Management 4 (2002): 6, 467–477
- NENONEN, MIKKO & ISOLAURI, JOUKO & RASILAINEN, JOUNI: Sosiaali- ja terveysministeriön terveydenhuollon kehittämissuunnitelma – terveydenhuolto 2000-luvulle: erikoissairaanhoidon palvelujen tuotanto ja saatavuus maan eri osissa 1999 – selvitystyön tilastotaulukot. Tilastoraportti 13/2000. Hel-

- sinki: Stakes, 2000
- NENONEN, MIKKO & NYLANDER, OLLI & RINTANEN, HANNU & SUOMINEN, TARJA: What might a health information system look like? *Informatics in Primary Care* 10 (2002): 3, 125–134
- NIINILUOTO, ILKKA: Informaatio, tieto ja yhteiskunta – filosofinen käsitteanalyysi. 5. painos. Helsinki 1996
- NYLANDER, OLLI: Sairaanhoidopiireissä hinnoitteluhysteriaa. *Suomen lääkirilehti* 48 (1993): 11, 1028–1033
- NYLANDER, OLLI & NENONEN, MIKKO & SUOMINEN, TARJA & RINTANEN, HANNU: Datasta tietoon – makropilotti ja sosiaali- ja terveydenhuollon informaatiojärjestelmä, osa I. *Aiheita* 14/2002. Helsinki: Stakes, 2002
- NONAKA, I. & TAKEUCHI, H.: The knowledge creating company. New York: Oxford University Press, 1995
- OULASVIRTA, LASSE & OHTONEN, JUKKA & STENVALL, JARI: Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ohjaus. Tasapainoista ratkaisua etsimässä. *STM:n julkaisuja* 2002: 19. Helsinki 2002
- PALONEN, KARI: Kootut retoriikat – esimerkkejä politiikan luennasta. *Yhteiskuntatieteiden, valtio-opin ja filosofian julkaisuja* 11. Jyväskylä 1997
- PAUNIO, PEKKA: Sopimusohjaus Suomessa 1999. S. 84–87. Teoksessa: Liukko, Matti & Luukkonen, Aino-Maija: Kuntien uusi rooli terveyspalvelujen järjestäjinä ja hankkijoina. Suomen Kuntaliitto, perusterveydenhuollon toimivuushankkeen julkaisu 2. Helsinki 2002
- POLANYI, M.: The tacit dimension. London: Routledge, 1966
- PRIORISOINTI – TERVEYDENHUOLLON VALINNAT. Suomalaisen lääkäriseura Duodecim ry:n koolle kutsuman priorisointineuvottelukunnan kannanotto 3.6.1999
- RINDER, LENNART: Om statens roll i styrning och tillsyn av hälso- och sjukvården. Erfarenheter från Sverige efter reformeringen år 1997. *Esitelmä STM:n tilaisuudessa Säätytalolla* 15.11.2002
- RINTALA, TAINA & IIVARI, ANNAKAISA & AIRIO, ILPO: Valtionosuusjärjestelmä ja hyvinvoinnin alueelliset erot. S. 23–47. Teoksessa: Heikkilä, Matti & Parpo, Antti: Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 2002. Raportteja 268. Saarijärvi: Stakes, 2002
- RONKAINEN, SUVI: Kaikuva empiirisyy – surveyn epistemologiset mahdollisuudet. S. 232–255. Teoksessa: Paananen, Seppo & Junto, Anneli & Sauli, Hannele (toim.): *Faktajuttu: Tilastollisen sosiaali-*
- tutkimuksen käytännöt*. Tampere: Vastapaino, 1998
- RYYNÄNEN, OLLI-PEKKA: Rajaton palvelutarve. *Esitelmä STM:n hoitoon pääsy – palvelujen saatavuus-seminaarissa* 18.9.2002
- SENGE, P.: *The Fifth Discipline: The Art and Practice of Learning Organization*. New York: Doubleday, 1990
- SINTONEN, HARRI & PEKURINEN, MARKKU & JÄMSEN, RAIMO & LINNAKKO, EERO & VINNI, KARI: *Terveyystaloustiede*. Juva 1987
- SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON TILASTOLLINEN VUOSIKIRJA 2002. *SVT-sosiaaliturva* 2002: 4. Helsinki: Stakes, 2002
- STÄHLE, PIRJO & GRÖNROOS, MAURI: *Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä*. Porvoo 1999
- STÄHLE, P. & GRÖNROOS, M.: *Dynamic intellectual capital. Knowledge Management in theory and practice*. Vantaa: WSOY, 2000
- STÄHLE, P. & HONG, J.: *Dynamic intellectual capital in global rapidly changing industries*. *Journal of Knowledge Management* 6 (2002): 2, 177–189
- STÄHLE, P. & KYLÄHEIKO, K.: *Towards operationalization of dynamic capabilities*. Paper presented at the 11th International Conference on Management of Technology, Miami March 11–14, 2002
- STÄHLE, P. & STÄHLE, S. & PÖYHÖNEN, A.: *Analyzing an Organization's Dynamic Intellectual Capital. System-based Theory and Application*. In press
- A SYSTEM OF HEALTH ACCOUNTS for International Data Collection. OECD Health Policy Unit 2000. [www.oecd.org/els/health/draft\\_28-01-00](http://www.oecd.org/els/health/draft_28-01-00)
- TUOMI, ILKKA: Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory. *Journal of Management Information Systems* 16 (1999): 3, 103–117
- UUSITALO, HANNU (toim.): *Sosiaali- ja terveysalan informaatio-ohjaajana – kokemuksia ja kehitysnäkymiä*. *Aiheita* 11/1999. Helsinki: Stakes, 1999
- VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS: *Sosiaali- ja terveydenhuollon tavoite- ja toimintaohjelma 2000–2003*. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 1999: 16. Helsinki 1999
- VOHLONEN, ILKKA & MODROW, ROBERT & PEKURINEN, MARKKU: *Sopimusohjaus terveydenhuollossa – kokemuksia Yhdysvalloista*. *Suomen lääkirilehti* 47 (1992): 27, 2514–2519.

## ENGLISH SUMMARY

*Olli Nylander & Pirjo Ståhle & Mikko Nenonen: Developing health care: from information control to knowledge intensive interaction (Informaatio-ohjauksesta tietointensiiviseen vuorovaikutukseen terveydenhuollon kehittämisessä)*

A major overhaul of the state subsidies system for health care services in 1993 effectively put an end to direct central government control over local authorities.

All forms of government control, including what is known as information control, were reorganised into indirect control: the former systems of normative control were replaced by two-way information flows from above to below and vice versa.

Our analysis in this article is based upon the knowledge hierarchy commonly applied in the health care sector, running from data through information and knowledge to wisdom. The traditional concept of in-

formation control does not provide an adequate description of the hierarchy of knowledge and the growth of knowledge. One-way information control will not yield knowledge and wisdom, but will either have no effects at all or produce unrecognizable countereffects of silent information. We complemented the knowledge hierarchy by adding to it the dual concepts of explicit knowledge and tacit knowledge. Explicit knowledge consists of programme declarations, tacit knowledge of the health policy needs created out of the unfolding crisis of health care services. Explicit knowledge consists of statistical trends, tacit knowledge of the slow, silent changes taking place behind those trends.

We started our work from the assumption that knowledge is created in a process of social interaction. An organisation is a network of influential actors. Different forms of organisation will produce different kinds of knowledge environments. A mechanical knowledge environment that leans towards preservation emphasises a predetermined, data-information oriented concept in which knowledge and wisdom are controlled elements of a preserving information environment. Risk avoidance is a key challenge. An organic knowledge environment is a flexible, self-controlled environment. The data-information-knowledge-wisdom chain serves the organisation as a whole. The model of the learning organisation is based upon this same notion. A dynamic knowledge environment emphasises free, networked, innovative knowledge growth that even allows for risk-taking. The organisation's knowledge environment can be described as hologram-like, with mechanical, organic and dynamic elements all having their own place. The old model of information control favoured by government authorities emphasises the mechanical side.

An intensive knowledge environment requires the application of all these different forms of knowledge, i.e. data, information, knowledge and wisdom as well as a system that supports systematic, interactive, open and ethical knowledge use. The tradition of information control is oriented to the unidirectional, closed yet systematic information transfer thinking that promotes the common good. Nonetheless the role remaining to the government is simply one of rhetorically appealing to actors within the field. On the other hand

that field has its own principles of operation which leaves the government with only limited influence. The operation of the health care system revolves around the doctor-patient relationship. The doctor is the patient's agent and at once enjoys autonomy based upon professional knowledge. The doctor has control over the data-information-knowledge-wisdom chain in which the accent is upon the principles of the mechanical knowledge environment. The doctor is supported in his or her work by the rest of the work community, which nonetheless follows the principles of a normal organisation, stressing the principles of professional organisation. The municipality operates within a network of multiple influential actors within which it is responsible for the provision of health care services as stipulated by the constitution. However the actual task of service production rests with the service producers proper. The needs, demand and supply of services constitute a complex entity in which the government has no meaningful role.

The influence of government information control is undermined by the presence of a large number of autonomous actors, i.e. citizen, patient-doctor, health care producer organisation and municipality authorities. Recommendations and comparative statistics are the only means of influence. A systematic interface analysis would be needed of the mutual relations of influence between different actors that identified each actor's autonomous position. An knowledge intensive system is needed that systematically, openly and independently of the actors proper provides a common knowledge environment between different actors. The hard core of the information environment is constituted by three environments: the clinical environment (primary patient data), statistical environment (data on finances and operations, epidemiological data, quality system), and an evidence based environment (critical systematic recommendations).

#### KEY WORDS

*Health care, information environment, social interaction, knowledge intensive interaction, information control, knowledge hierarchy, municipalities, Finland*