

”

Tiimi ottaa huomioon jo tehdyt tietotekniikkainvestoinnit. Kyseessä on tietojenkäsittelyn evoluutio — ei revoluuatio.

”



## Tiimissä tieto on lähellä

Pyrkimys tietojenkäsittelyn hajautukseen ja avoimuuteen ravisuttaa perinteisen keskitetyn järjestelmän valta-asemaa. Keskuskoneen syövereistä tieto siirtyy sinne missä sitä tarvitaan eli käyttäjän omalle työasemalle.

Nokia Datan hajautusratkaisu on nimeltään Tiimi. Se on neljän vuoden aikana hioutunut ergonomiseksi ja helppokäyttöiseksi tietojärjestelmäksi, joka sopeutuu uusille toimialoille ja vaihtaa muotoaan yrityksen kasvun mukana.

Teksti: Outi Kuusela

**T**iimi on moderni tapa toteuttaa yrityksen koko tietojärjestelmä. Se perustuu älykkäisiin työasemiin, jotka on verkon avulla kytketty palvelimiin. Käyttäjät ovat yhteydessä keskenään sähköpostin välityksellä, ja jokainen voi hyödyntää Tiimin arkistoa ja valmisohjelmia omalta työasemaltaan. Kirjoittimet ja muut oheislaitteet sekä tietoliikennepalvelut ovat kaikkien yhteisessä käytössä.

”Sen lisäksi, että Tiimi tarjoaa paljon uusia tehokkaita työkaluja sovellusten rakentamiseen, se ottaa myös huomioon jo tehdyt tietotekniikkainvestoinnit. Liitettävyyden on otettu huomioon kehitystyön alusta asti. Puhummekin tietojenkäsittelyn evoluutiosta emmekä revolutiosta”, painottaa **Simo Poikola**, joka vastaa Tiimistä Nokia Datan tuotemerkkinä.

Tiimisovelluksista ovat tällä hetkellä valmiita ToimistoTiimi ja VerstaTiimi. Koekäytössä ovat muun muassa MyyntiTiimi ja JohdonTiimi. ”Tiimisovelluksia on kolmenlaisia: ToimistoTiimi on esimerkki sovelluksesta, joka käy sellaisenaan usealle toimialalle. Se on stardisovellus, joka menee lähes samanlaisena joka paikkaan. Toinen ääripää on VerstaTiimi, jota ei koskaan myydä hyllytavarana. Vain osa on standardia ja loppu sovitetaan asiakkaan tarpeisiin. Muut sovellukset asettuvat siihen välille, niissä on osa valmiina ja osa räätälöidään”, Poikola kertoo.

### Asiakkaat tiiviisti mukana

Asiakkaat ovat olleet hyvin tiiviisti mukana Tiimin kehittä-

missä. Pilottikäyttäjät on saatu omasta asiakaskunnasta ja tuotteita on pystytty testaamaan aidossa ympäristössä. ”Suuri kiitos Tiimin eteenpäin menosta kuuluu juuri vaativille ja yhteistyöhaluisille asiakkaillemme. Ei ole mitenkään mahdollista kehittää tällaista järjestelmää ja saada siihen tarvittavia palveluja, jos se tehtäisiin pelkästään tuotekehityksen eristetyssä ympäristössä. Yhteistyötä tarvitaan sekä oman myynnin ja markkinoinnin että asiakkaiden suuntaan”, sanoo **Jukka Norokorpi** joka vastaa tuotehallinnasta Nokia Datassa.

”Asiakas voi ostaa avaimet käteen -toimituksen, mutta useimmiten järjestelmän myynnissä on kysymys pitkäjänteisestä yhteistyöstä, jossa asiakas miettii omat tarpeensa ja toimittaja tulee mukaan keskusteluun hyvin aikaisessa vaiheessa. Yhteistyö on mo-

lempien edun mukaista ja hyvin tasavertaista”, Simo Poikola toteaa.

### Perusratkaisu vuosikymmenen takaa

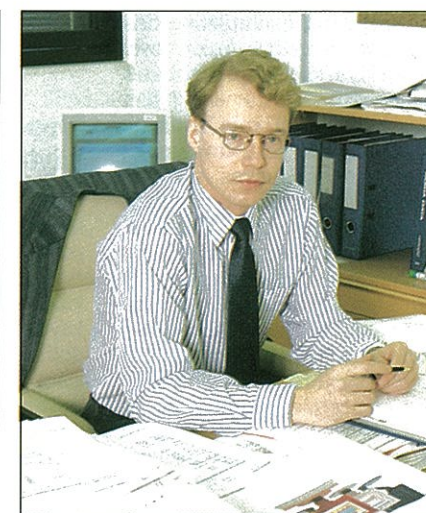
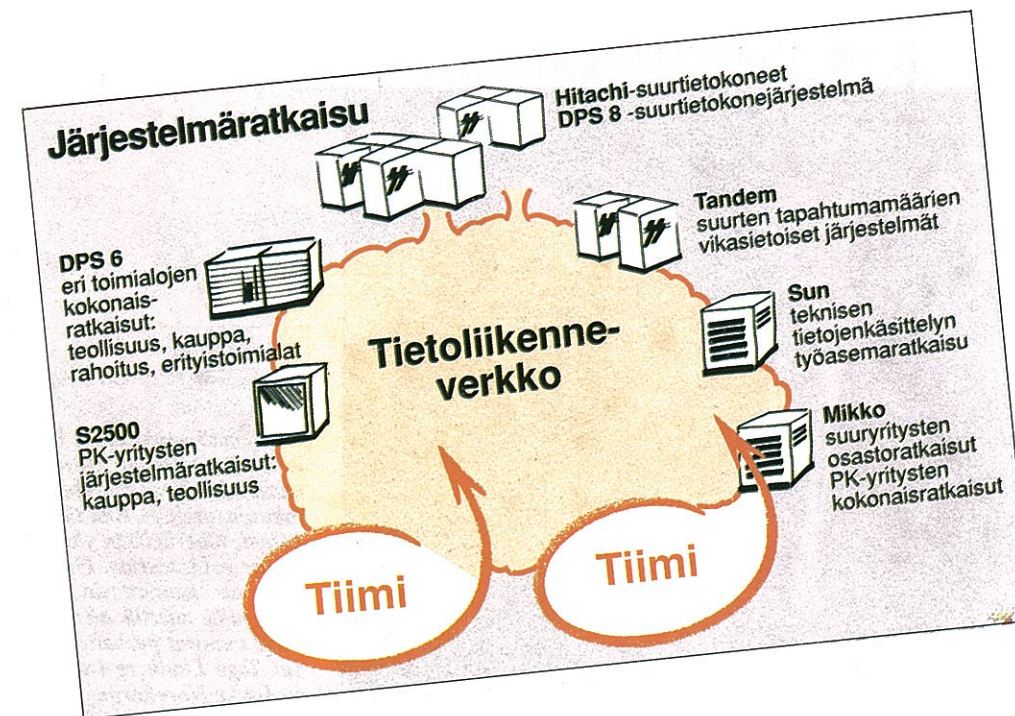
Nokialla on takanaan jo vuosien kokemus verkkotuotteista. Tiimi tuli markkinoille tuotenimenä jo 1986.

”Perusratkaisu on ollut olemassa viime vuosikymmenen alkupuolelta asti, vain nimi ja toteutustapa ovat vaihtuneet. Tiimin ajattelumalli verkosta työskentelemiseen esiintyi jo NetNet-paikallisverkossa, joka perustui Nokian omaan verkkokäyttöjärjestelmään. Seuraava sukupolvi tarjosi yhteensopivat PCAT-tyypiset teollisuusstandardimikrot ja MSNet -verkkokäyttöjärjestelmän. Uusimman sukupolven

”

Avoimeen hajautettuun järjestelmään voi joustavasti lisätä uusia työasemia ja samalla jokainen uusi palvelin tuo järjestelmään lisää suorituskykyä.

”



”Keskitetyn atk-osaston rooli muuttuu opastajaksi ja koordinoijaksi sekä keskitettyjen resurssien tarjoajaksi”, ennustaa Ari Mikkola (vasemmalla).

”Nokia Data on aina ollut nopea soveltamaan uutta tekniikkaa. Otamme maailmalta sen teknisen osaamisen, joka on riittävän kypsä tuotteeksi, ja sovitamme sen nopeasti osaksi omaa järjestelmäämme”, sanoo Simo Poikola.

edustajia ovat Tiimin OS/2 -käyttäjärjestelmä ja Lan Manager verkkokäyttäjärjestelmä. Ne perustuvat samaan historialliseen pohjaan mutta tarjoavat laajemman yhteensopivuuden,” kertoo Ari Mikkola Nokia Datan tuotekehityksen esisuunnitteluosastolta.

Tiimiä markkinoidaan ulkomailla nimellä Alfaskop Workgroup System. Suomalainen Tiimi on ulkomaista versiotaan laajempi. Tiimiin voi liittää MikroMikkojen ja Mikkojen lisäksi esimerkiksi Tandemin, S2500- tai DPS 6 -tietokoneen. ”Alfaskop-nimeä ei otettu Suomessa käyttöön, koska meillä oli jo olemassa vahvat tuotemerkit MikroMikko ja Tiimi. Alfaskop taas oli entuudestaan hyvin tunnettu maailmalla”, Simo Poikola selvittää.

### Lan Manager on tuoterunko

Nykyisen muotonsa Tiimi sai viime keväänä, kun uudet MikroMikot julkistettiin. Tiimin perustan muodostavat älykkäät MikroMikko -työasemat ja Lan Manager-verkko-ohjelmisto. ”Lan Manager on tuoterunko, joka antaa järjestelmälle yhteensopivuuden, turvallisuuspiirteet ja ylläpidettävyyden. Kaikki sovellukset, jotka rakennetaan Lan Managerin päälle, pystyvät kommunikoimaan keskenään. Uskomme, että Lan Manager ja OS/2 -käyttäjärjestelmä vakiinnuttavat asemansa alan standardeina ja siksi panostamme niihin”, tuotelinjapäällikkö Tage Lindberg toteaa.

Tiimin työasemien käyttäjärjestelmä on MS-DOS tai OS/2. MS-DOS-pohjaiset työasemat

mivät Tiimissä, mutta joskus muistin 640 kilotavun maksimikoko asettaa raskaiden sovellusten käytölle rajoituksia. Siksi vaativissa sovelluksissa OS/2 on myös työasemissa parempi vaihtoehto.

Palvelimien käyttöjärjestelmä on OS/2. Käyttäjärjestelmäksi voi myös valita Unixin. Se tarjoaa työryhmän palvelinperheeseen enemmän levytilaa ja helpottaa järjestelmän laajentamista.

### Tiimi tuo tilaa liikkua

Tiimin joustavuus tuo käyttäjälle ja yritykselle tilaa liikkua ja muuntaa aina tarpeen mukaan. Käyttäjän oma älykäs työasema tarjoaa hänelle ikkunan koko tietojärjestelmään: omiin sovelluksiin, työryhmäsovelluksiin sekä muissa tietokoneissa oleviin tietokantoihin.

” Nykyisin monet työntekijät vaativat itselleen huippu-työvälineet, koska ovat sellaisiin tottuneet. Yritykselle se on osittain imagokysymys mutta myös tapa saada parhaat työntekijät.



”Älä ikinä hanki uutta järjestelmään järjestelmän takia. Mieti ensin mitä uusia palveluja ja toimintoja tarvitset. Kun tiedät mitä haluat, määritellään yhdessä miten ne voi toteuttaa. Hajautus ei aina ole kannattavin ratkaisu, vaan pitää miettiä, missä eri palvelut toimivat parhaiten”, neuvovat Tage Lindberg (vasemmalla) ja Jukka Norokorpi.

”Yritysten kilpailutilanne kiristyy ja se edellyttää uusien sovellusten kehittämistä ja soveltamista nopeasti muuttuvien tilanteiden mukaan. Tiimin avoin ja standardeihin perustuva ohjelmistoympäristö takaa mittavan sovellustyökalujen ja valmisohjelmistojen tarjonnan. Kun lisäksi verrataan kehitys- ja ylläpito-kustannusten suhdetta mikro- ja suurkoneympäristöissä, on helppo ymmärtää asiakkaiden valtava kiinnostus tätä järjestelmää kohtaan”, Tage Lindberg valottaa.

Avoimeen hajautettuun järjestelmään voi joustavasti lisätä uusia työasemia ja samalla jokainen uusi palvelin tuo järjestelmään lisää suorituskykyä. Käy siis päinvastoin kuin keskuskonejärjestelmässä, jossa uudet käyttäjät syövät kapasiteettia.

”Työntekijälle yhteensopivuus merkitsee vapautta ottaa käyttöönsä ne työkalut, jotka hän tarvitsee, haluaa ja osaa vaatia. Nykyään monet työntekijät vaativat itselleen huippu-työvälineet, koska ovat sellaisiin tottuneet. Yritykselle se on osittain imagokysymys mutta myös tapa saada parhaat työntekijät”, Simo Poikola sanoo.

”Kuitenkaan uudenlaiset työkalut eivät sinällään tuo tietojenkäsittelyyn mitään mullistusta, jos niitä ei osata hyödyntää. Käyttäjän pitää pystyä määrittelemään, mitä haluaa ja sitten tekemään se omalla työasemallaan. Loppujen lopuksi kaikki perustuu siihen yksittäiseen ihmiseen, joka järjestelmää käyttää ja hänen henkilökohtaiseen panokseensa. Koska Tiimi on helppokäyttöinen, myös kynnys hyö-

dyntää työkaluja on matalampi”, Poikola muistuttaa.

### Nopea ja havainnollinen käyttöliittymä

”Kun suorituskyky on käyttäjän lähellä, saadaan rakennettua nopea ja havainnollinen käyttöliittymä. Se taas mahdollistaa tehokkaiden työkalujen käytön ja tuo käyttäjän ulottuville uusia mahdollisuuksia hyödyntää esimerkiksi taulukkolaskenta-, piirto- ja julkaisujärjestelmiä erittäin nopeilla vasteajoilla. Verrattuna esimerkiksi minikoneympäristöön tehoero on merkittävä”, Ari Mikkola kertoo.

Käyttöliittymä on tapa, jolla ohjelma keskustelee käyttäjän kanssa. Se on esimerkiksi ohjelman aloitusruutu, josta käyttäjä lähtee liikkeelle eri sovelluksia hyödyntämään. Käyttöliittymä voi olla joko merkkipohjainen, jolloin toiminnot valitaan näppäimistön avulla tai graafinen Windows-pohjainen, jolloin valinta tapahtuu hiirellä.

”Yhtenäinen käyttöliittymä helpottaa uusien ohjelmien käyttöönottoa. Pyrimme määrittelemään kaikkiin Tiimisovelluksiin yhtenäisen käyttöliittymästandardin. Ei ole tarkoituksenmukaista, että käyttäjän pitää muistaa pitkiä ja monimutkaisia komentoluetteloita eri toimintoja suorittaessaan. Tiimi tarjoaa kapasiteetin toteuttaa hyviä käyttöliittymiä ja antaa ohjeet yhtenäisestä liittymästä erilaisiin sovelluksiin”, Mikkola toteaa.

Yrityksen sisällä voi olla useita lähiverkkoja, jotka ovat yhteydes-

sä toisiinsa. Ne voivat sijaita maantieteellisesti hajallaan, eri kaupungeissa tai vaikka eri maisissa. ”Meidän tuotelinjallamme on esimerkiksi omat Tiimit Helsingissä, Tukholmassa ja Linköpingissä. Ne ovat yhteydessä toisiinsa tietoliikenneverkon välityksellä”, Tage Lindberg kertoo.

### Tarjolla testatut työvälineet

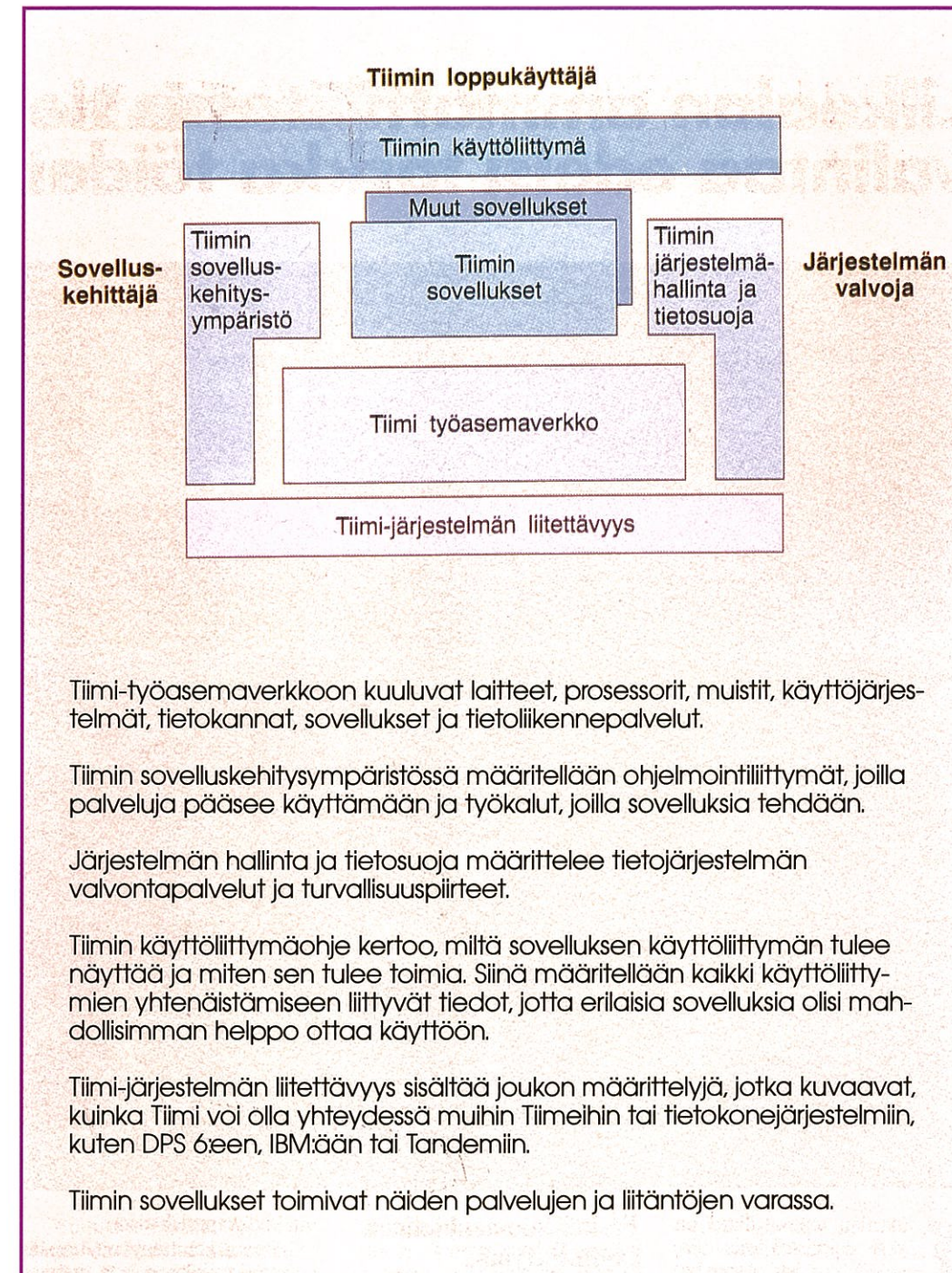
Tiimi tarjoaa sovelluksen kehittäjälle joukon valmiita työvälineitä, jotka Nokia on valinnut ja testannut. Asiakkaan tai ohjelmistotalon siis ei itse tarvitse tehdä kalliita ja aikaa vieviä testauksia.

Nokian pitkä kokemus työryhmäsovellusten tekijänä on antanut laajan tietämyksen siitä, miten komponentti tai tietokanta missäkin ympäristössä toimii. Kokemus on tarkoitus koota käyttöliittymäohjeistoksi, jossa on tiedot Tiimiin sopivista työkaluista.

### Valvonta yksinkertaistuu

Järjestelmän valvojan käyttöön on Tiimiin määritelty omat valvontatyökalut. Niiden avulla jaetaan, asennetaan ja ylläpidetään järjestelmän ohjelmistoja. Myös sovellus- ja palvelinkohtaiset käyttäjä- ja saantioikeudet määritellään niillä.

Tiimin valvontaa helpottaa huomattavasti se, että valvoja pystyy hallitsemaan koko verkon omalta työasemaltaan eikä hänen tarvitse juosta ympäri taloa tai matkustella eri toimipisteisiin.



Tiimi-työasemaverkkoon kuuluvat laitteet, prosessorit, muistit, käyttöjärjestelmät, tietokannat, sovellukset ja tietoliikennepalvelut.

Tiimin sovelluskehitysympäristössä määritellään ohjelmointiliittymät, joilla palveluja pääsee käyttämään ja työkalut, joilla sovelluksia tehdään.

Järjestelmän hallinta ja tietosuojaja määrittelee tietojärjestelmän valvontapalvelut ja turvallisuuspiirteet.

Tiimin käyttöliittymäohje kertoo, miltä sovelluksen käyttöliittymän tulee näyttää ja miten sen tulee toimia. Siinä määritellään kaikki käyttöliittymien yhtenäistämiseen liittyvät tiedot, jotta erilaisia sovelluksia olisi mahdollisimman helppo ottaa käyttöön.

Tiimi-järjestelmän liitettävyyttä sisältää joukon määrittelyjä, jotka kuvaavat, kuinka Tiimi voi olla yhteydessä muihin Tiimeihin tai tietokonejärjestelmiin, kuten DPS 6:een, IBM:iin tai Tandemiin.

Tiimin sovellukset toimivat näiden palvelujen ja liitäntöjen varassa.

### Pullonkaulat selviävät kokemuksen kautta

Lähiverkon rakentaminen ja ylläpito on yritykselle iso projekti, jossa usein törmätään myös ongelmiin.

”Kaikki tuotteet testataan omassa ympäristössä, mutta kun ne viedään muualle, saattaa tulla arvaamattomia ongelmia eteen. On vaikea tietää, mitkä yhdistelmät toimivat keskenään, ja kaikki pullonkaulat selviävät vasta kokemuksen kautta. Lisäksi järjestelmät kehittyvät hurjaa vauhtia ja valinnanvaraa on valtavasti.

On todella olennaista ensin määritellä asiakkaan tarve ja sitten poimia siihen sopivat palat Tiimistä. Tämä vaatii paljon tietoa myyjiltämme ja asiakkaalta halua kertoa tarpeistaan perusteellisesti”, Tage Lindberg neuvoo.

”Nokia Datalla on tällä hetkellä hallussaan erittäin edistyksellinen tuotevalikoima. Hajautuksessa ja verkotuksessa olemme Suomen markkinajohtaja. Olemme toteuttaneet jo pitkään sellaisia ratkaisuja, joista muut vasta puhuvat. Monivuotisen kokemuksen kautta olemme oppineet sekä verkkojärjestelmien teknii-

kan että toteutustavan. Nyt olemme siirtyneet askeleen eteenpäin ja mietimme tietosuojaa ja järjestelmien hallintaa”, Simo Poikola kertoo.

”Kaikki osa-alueet varmasti kehittyvät: tulee isompia sovelluksia, lisää tehoa, liitettävyyttä helppotuu ja saadaan tehokkaampia käyttöliittymiä ja lyhempiä vasteaikoja. Peruskomponentit alkavat kuitenkin olla kasassa. Nyt keskitytään määrittelemään erityyppisiin käyttötarkoituksiin erilaisia yhdistelmiä”, Jukka Norokorpi toteaa.