



IBM langattomat liiketoimintaratkaisut

Tulevaisuuden langaton sairaala – kokemuksia ja projekteissa opittua

Jeri Korkki

Global Solution Manager

IBM langattomat laajakaistaratkaisut

Langattomat laajakaistaverkot

- Kaupungeille ja kunnille
- Teleoperaattoreille



Langattomia laajakaistaratkaisuja kaupungeille ja kunnille

- Poliisi ja pelastustoimi
- Liikenteen valvonta ja ohjaus



Langaton IP -pohjainen viestintä

Langattomia laajakaistaratkaisuja Teleoperaattoreille

- Langaton maksaminen
- Mobiililaitteiden hallinta
- Roaming -yhteiskäyttö
- Smart Home -ratkaisut



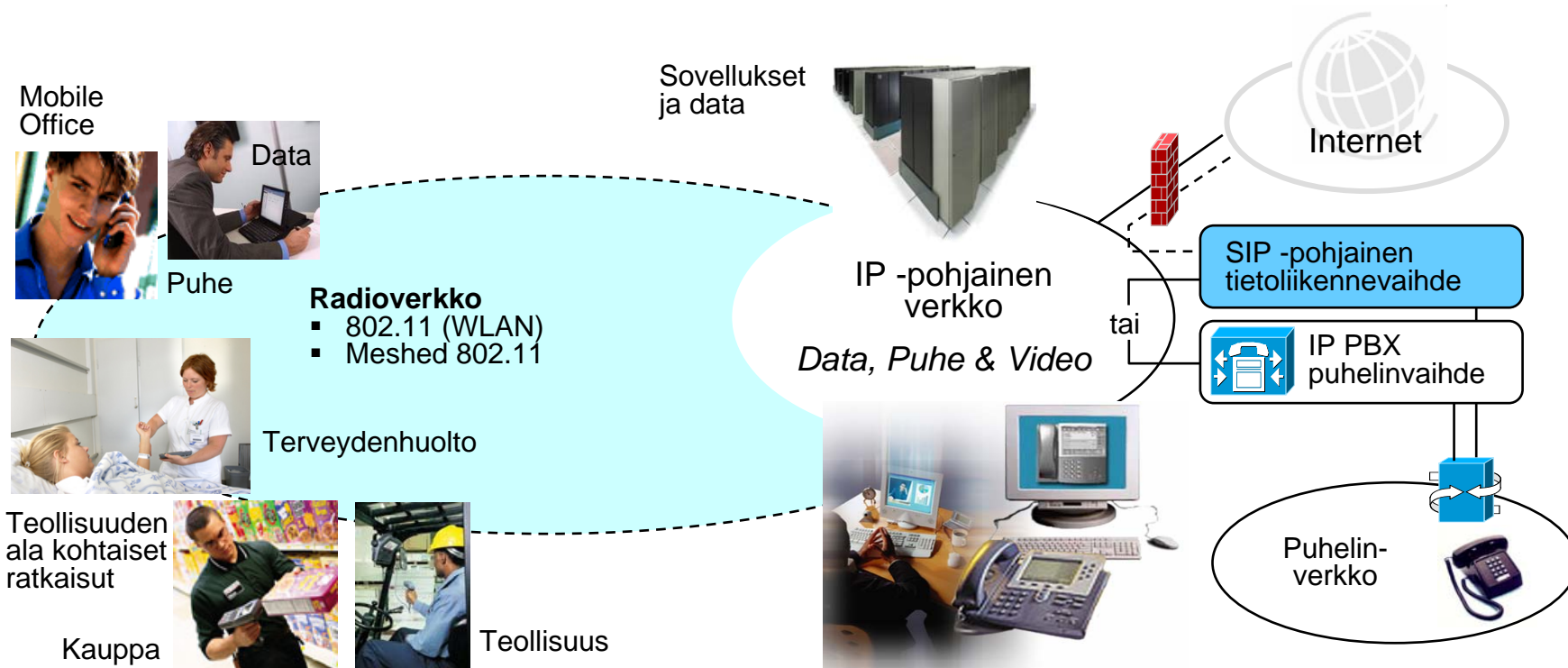
Langaton kampus

- Sairaala/klinikka
- Koulu/Yliopisto
- Konferenssi- ja muut julkiset tilat
- Yrityksen sisäinen verkko



Langaton kampusverkko

- Langaton, koko kampuksenlaajuinen verkko, joka mahdollistaa liikkuvan työskentelyn
- Käyttäjät pääsevät tietoverkkoon mistä tahansa kampuksen alueella
- Mobiilisovellukset – Toimisto- ja toimialakohtaiset vertikaalisovellukset
- Sama langaton verkko datalle, puheelle ja videolle
- Säästöt tietoliikennekustannuksissa



Langattomat ratkaisut terveydenhuollossa

Hoitotyön laadun ja tarkkuuden parantaminen hoitopisteessä

- Potilastiedot hoitopisteessä - Pääsy potilastietoihin ja tietokantoihin
- Diagnoosien ja testitulosten saannin nopeuttaminen
- Lääkemääräysten nopeuttaminen
- Lääke- ja hoitomääräysten tarkentuminen
- Paperityön vähentäminen

Langattomien ratkaisujen tarve

- Hoitohenkilökunta tarvitsee työtä helpottavia ja nopeuttavia menetelmiä ja työvälineitä
- Potilaat haluavat internet yhteyksiä

Hoitoalan kehitys

- Uuden teknologian hyödyntäminen
- Lakien ja säädösten noudattaminen



Langattomien ratkaisujen sovellusesimerkkejä

Esimerkkejä sovelluskohteista:

- Potilaan henkilöllisyyden varmistaminen (viivakoodi, RFID)
- Potilashistoria
- Potilaskierrosten mobilisointi
- Hoitohenkilökunnan kutsu
- Lääkemääräykset ja niiden noudattaminen
- Laboratorionäytteiden kerääminen ja testitulosten saatavuus
- Lääkärin tekemien lääkemääräysten ja potilaan lääkeprofiilin reaaliaikainen saatavuus
- Elintoimintojen (etä)valvonta
- Hoitotoimenpiteisiin liittyvät veloitukset
- Ruokavalio
- Toimitusten hallinta – ja materiaalin toimitusketjujen hallinta
- Röntgenkuvat



Langaton kampusverkko terveydenhuollossa

Tarve

- Palveluiden tuottaminen yhä suuremmalle potilasmäärälle – nykyisillä resursseilla
- Reagointinopeuden ja hoitotyön toiminnan tehostaminen
- Hoitovirheiden minimointi

Ratkaisu

- Langaton kampusverkko mahdollistaa tarvittavan tiedon tuottamisen ja tuomisen hoitohenkilökunnan saataville reaaliaikaisesti, paikasta riippumatta.

Hyödyt

- Auttaa säästämään aikaa ja paperityötä
- Auttaa parantamaan tehokkuutta
- Antaa varmuutta ja tehokkuutta hoitotoimenpiteisiin liittyviä päätöksiä tehtäessä (lääkemääräykset, potilaan tilan arviointi jne.)
- Potilashistoria ja testitulokset saatavilla reaaliaikaisesti
- Tiedon tallentaminen reaaliaikaisesti, hoitotoimenpiteen yhteydessä
- Auttaa parantamaan potilaiden hoidon turvallisuutta



Case: Langaton sairaala

Tarve

- Sairaala halusi antaa lääkäreille ja hoitohenkilökunnalle mahdollisuuden käyttää enemmän aikaa potilaiden kanssa helpottamalla heidän hallinnollisia tehtäviään.
- Samalla haluttiin tehostaa potilaiden hoitoa tuomalla potilaiden lääkitykseen ja potilashistoriaan liittyvät tiedot saataville reaaliaikaisesti.

Ratkaisu

- IBM toteutti sairaalan alueelle 255 tukiaseman laajuisen, tietoturvasuunnitellun täyttävän langattoman kampusverkon.
- IBM valittiin kumppaniksi, koska se pystyy toteuttamaan kokonaisratkaisun, joka vastasi sairaalan korkeita käytettävyy- ja tietoturva-vaatimuksia.

Hyödyt

- Potilaat kokevat hoidon laadukkaampana, kun lääkäreillä ja hoitajilla on aina oikeat ja ajantasaiset tiedot.
- Virheetön tieto johtaa parempaan hoidon laatuun ja vähentää hoitovirheitä.
- Hoitohenkilökunnalle jää enemmän aikaa hoitotyöhön hallinnollisten tehtävien vähentyessä.



Internet yhteys vieraileville lääkäreille ja potilaille

Tarve

- Internet yhteys vierailevalle henkilökunnalle
- Internet yhteys potilaille (laskutusmahdollisuus)
- Tietoturva – sisäverkon ja vierailijaverkon erottaminen

Ratkaisu

- Langaton lähiverkko on tehokas tapa tarjota vierailevalle henkilökunnalle ja potilaille Internet yhteys

Hyödyt

- Vierailevan henkilökunnan (ja opiskelijoiden) tuottavuus paranee
- Tiedonjako helpottuu
- Parempi asiakaspalvelu – Internet yhteys potilaille
- Tietoturva paranee, kun sairaalan sisäverkosta ei ole tarve yrittää yhteyksiä Internetiin



Puhelin- ja viestinvälitys -järjestelmä

Tarve

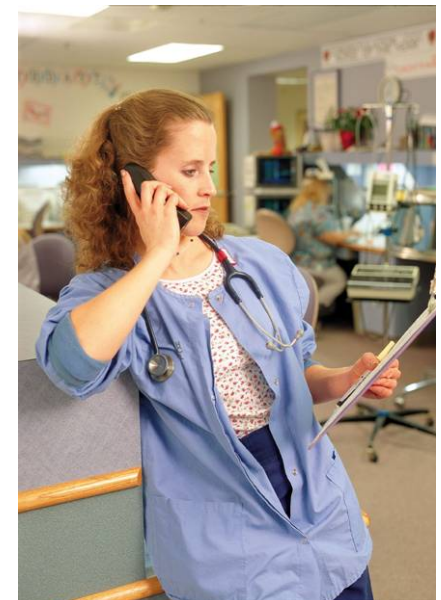
- Vähentää puhelinjärjestelmän aiheuttamia kustannuksia
- Parantaa toiminnan tehokkuutta
- Lisätä potilaiden ja hoitohenkilökunnan turvallisuutta

Ratkaisu

- Hyödynnetään langatonta kampusverkkoa puhelinliikenteeseen ja viestinvälitykseen.

Hyödyt

- Sairaalahenkilökunnan tavoitettavuus paranee
- Reagointinopeus potilaiden tarpeisiin paranee
- Sairaalan turvallisuus paranee
- Osastojen välinen kommunikointi ja yhteistoiminta paranee – lyhentäen potilaiden odotusaikoja
- Jonotus/odotusajat puhelimesta lyhenevät
- Reaaliaikaiset laboratoriotulokset, määräykset ja potilastietojen päivitys
- Henkilökunnan tavoitettavuus/työskentelymahdollisuus myös liikkuen



Case: Internetyhteys vierailijoille

Tarve

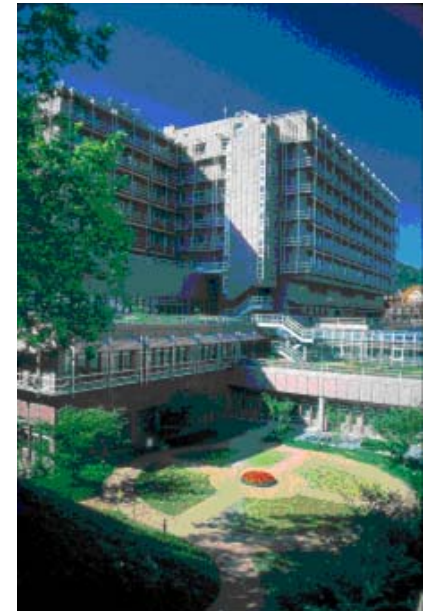
- Keskussairaala halusi tarjota internetyhteyden potilailleen ja langattoman verkon sairaalan omaan käyttöön.
- Langatonta verkkoa haluttiin myös hyödyntää puhelinliikenteeseen.

Ratkaisu

- IBM kartoitti sairaalan tarpeet, ja teki ratkaisun suunnittelun ja toteutuksen. Erytishaasteena oli tietoturva, koska samaa verkkoa hyödynnetään sekä julkiseen, että sairaalan sisäiseen käyttöön.

Hyödyt

- Internetyhteys potilaille
- Hoitohenkilökunnalla käytettävissä oikea ja ajantasainen tieto
- Ajantasainen tieto parantaa hoidon laatua ja auttaa vähentämään hoitovirheitä
- Hoitohenkilökunnalle jää enemmän aikaa hoitotyöhön



Laitteiden ja henkilökunnan seuranta

Tarve

- Tärkeitä laitteita voitava paikantaa nopeasti – esim. EKG laitteet tms.
- Arvokkaan omaisuuden seuranta
- Henkilökunnan paikkatiedon hyödyntäminen

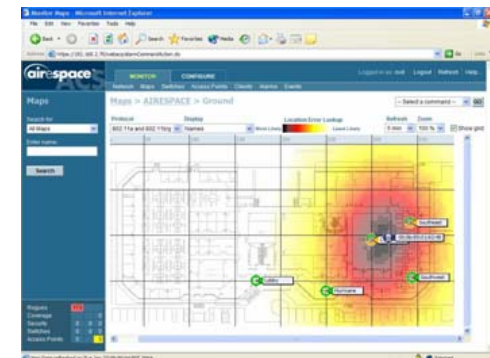
Ratkaisu

- Liitetään aktiiviset RFID -tunnisteet paikannettavaan omaisuuteen. Kampusverkon tukiasemat auttavat paikantamaan RFID -tunnisteet ja omaisuutta voidaan seurata reaaliaikaisesti ja keskitetysti

Hyödyt

- Laitteiden nopea paikannus
- Arvokkaan omaisuuden liikkeiden seuranta
- Kriittisen henkilökunnan paikantaminen tarpeen vaatiessa

TulitikkurAsian kokoinen aktiivi tunniste, pariston kesto n. 3 vuotta



Laitteen sijainti

RFID – Radio Frequency Identification -teknologia

Tarve

- Toimitusketjun tehokkuuden kehittäminen
- Lääkintävirheiden minimointi ja lääkkeiden aitouden varmistaminen

Ratkaisu

- RFID -pohjainen toimitusketjun hallinta lääkevalmistajalta aina lääkkeen käyttäjälle saakka

Hyödyt

- Tehostaa toimitusketjun hallintaa
- Varmistaa tietojen oikeellisuuden ja säännösten noudattamisen
- Helpottaa lääkemääräysten tekemistä ja tulkintaa
- Vähentää lääkintävirheitä
- Suojaa väärennettyjä lääkevalmisteita vastaan
- Lääkkeiden toimitusten seuranta helpottuu
- Oikea potilas, lääke, annos, reitti – oikeaan aikaan

