



# Itsemittaus uusien palvelukonseptien mahdollistajana

Based on **MEDIXINE 3** technology

Hanna Iisalo  
Medixine Oy  
[www.medixine.com](http://www.medixine.com)

# Medixine

- Medixine Oy on kotimainen ohjelmistotalo
- Olemme kehittäneet terveydenhuollon sähköisiä ohjelmistoratkaisuja yli 10 vuoden ajan
- Asiakkaitamme ovat terveydenhuollon toimijat, lääketeollisuuden yritykset ja vakuutusyhtiöt
- Yli 200000 käyttäjää 16 maassa
- Kysyntä kasvussa, päämarkkinat Suomessa, Englannissa, Ranskassa ja USA:ssa



TeliaSonera



# Palkinnot, kunniamaininnat



Finalisti, European IT Excellence Awards 2008



Medixine ja MetOffice voittivat the IDC EMEA 2007 palkinnon parhaasta ITC innovaatiosta.



Medixinen ja MetOficen **Health Forecasting** ratkaisu voitti kultamitalin 2007 Computerworld Honors Program, USA.



Medixinen **Lääkelogistiikka** ratkaisu valittiin parhaaksi e-terveys ratkaisuksi Suomessa 2006.



The Parkinson's Disease Team, UK, myönnettiin NHS innovaatiopalkinto heidän kehittämästään Parkinsonin taudin tukiverkosto palvelusta. Palvelu perustuu Medixine ratkaisuun.



The Millenium Technology Price Foundation myönsi kunnia-palkinnon Pirkanmaan Laboratoriokeskuksen web-ajanvarauspalvelulle, joka perustuu **Medixine Scheduling** järjestelmään.



**Medixine Weight**, finalisti, Handango Champion Awards.

# Medixine ohjelmisto pähkinäkuoressa

## Medixine terveydenhuollon kommunikaattioratkaisu

- Päätelaite riippumaton – tukee web, mobiili, äänipuhelut ja muita päätelaitteita
- Horisontaalinen – yksi järjestelmä usean sairauden seurantaan
- Joustava – kerroksellinen arkkitehtuuri, XML ja SOA mahdollistavat nopean muunneltavuuden ja helpon integraation
- Koko väestölle suunnatut, potilaan ratkaisut sekä ammattilaisen työkalu
- Käytössä laajasti – yli 200.000 käyttäjää 16 maassa
- Palkittu – ohjelmisto on voittanut useita kansainvälisiä palkintoja



# Medixine ratkaisut

## Väestöpohjaiset ratkaisut

- [Health Forecasting](#)
- [Muistutukset, hälytykset](#)
- [Kyselyt, seulonnat](#)
- [Portaali, vertaistuki](#)
- [aPHR](#)

## Ammattilaisen työkalu

- [Mobiili kotisairaanhoidaja](#)
- [Ajanvaraus](#)
- [Hoidonseuranta](#)

## Kansalaisen, potilaan itsehoito

- [Interaktiivinen TV](#)
- [Omahoito, mittaukset](#)
- [cPHR](#)
- [Lääkityksen seuranta](#)

## Liitettävät lisälaitteet

- [RFID Kommunikaatiotaulu](#)
- [Medixine Compliance Card](#)



# Tottuneita käyttäjiä

- **Jyväskylän yliopistossa tehdyn tutkimuksen, tutkija Jenni Niemelä, mukaan suurten ikäluokkien kuluttajat eivät koe voimakasta teknologia-ahdistusta ja ovat kerryttäneet paljon kokemusta niin tekstiviestien lähettämisestä kuin internetin käytöstäkin. (Digitoday 2006)**
- **European SeniorWatch "Older People and Information Society Technology" 2002 tutkimuksessa laaja kuvaus ikääntyneiden eri maiden kansalaisten PC:, internetin ja kännykän käyttötavoista.**

# Terveysteknologiaa asiakasta kunnioittaen



- Terveysteknologian tulee huomioida eri käyttäjäryhmien tarpeet ja heidän kykynsä käyttää teknologiaa osana arkipäivää.
- Yhteydenpito hoitajaan, lääkäriin, sukulaisiin ja ystäviin merkityksellistä, teknologia vain apuväline joka mahdollistaa kommunikaation.
- Terveysteknologian tulee kunnioittaa asiakasta:
  - Helppokäyttöistä ja selkeää
  - Täyttää asiakkaan tarpeen
  - Mahdollistaa omatoimisen arkipäivän
  - Teknologia on huomaamatonta
- Teknologia edistää asiakkaan hyvinvointia ja sen käyttö tapahtuu kuin itsestään.
- Teknologian tavoitteena on parantaa terveysteknologioiden palvelujen laatua ja tuottavuutta.

# Aktiivinen toimija

- Mittaa itse oman painon, verenpaineen, verensokerin tai PEF arvon. Seuraa ruokavaliota ja liikuntamääriä
- Kirjaa omaan web-päiväkirjaan joko PC:llä tai kännykällä
- Huolehtii omasta kunnostaan ja toimintakyvystään
- Vähäinen terveystalvelujen käyttäjä
- Järjestelmän käyttö milloin ja missä tahansa



# MEDI XINE » Health Card


 ACTIONS

## HEALTH FOLLOW-UP


| Measurement    | Last measurement            | Goal   |   |
|----------------|-----------------------------|--|---|
| Blood pressure | 0/0 mmHg (16.07.2007 16:39) | 120/100 mmHg   |  Results |
| Weight control | 56 kg (16.07.2007 16:39)    | 67 kg  |  Results |
| Cholesterol    | 45 mmol (19.06.2007 16:00)  |  Set target |  Results |
| Calories spent | 0 kcal (16.07.2007 16:39)   |  Set target |  Results |

 Show all measurement types

## Reminders

 **Remember medication! 24.09.2007 19:00**  
(Text message)

(SMS reminders left 119 items)

 Show all

## Printing

 Print data

## HEALTH DIARY

 Show 

### Jogging

03.09.2007 15:46

Started jogging today. Felt good for the first ten minutes and then not ;-) Got my 30 minutes done anyway.

## HEALTH INFORMATION

### Active medication

Burana

### Active diagnoses

Hypertension (Chronic)

### Active allergies

Wool

### Active vaccinations

Polio

### Contacts

Dr. Parkinson

Aktiivinen toimija kirjaa omat mittaustulokset sähköiseen potilaskorttiin esim. [www.terveyskeskus.fi](http://www.terveyskeskus.fi)



# Case esimerkki

- British Telecom työterveyshuolto
- Työntekijöillä joilla astma annettiin kännykkä ja PEF mittari
- Käyttäjä kirjasi päivittäiseen kyselyyn oireet ja käytetyn lääkityksen
- Käyttäjä mittari päivittäin oman PEF arvonsa
- Järjestelmä muistutti mittauksesta, jos se unohtui
- Mittaustulosten raporttia voi tarkastella puhelimesta
- Tulos: lähes 50% työssä poissaolojen vähentyminen pilotin aikana!



# Mittausasema

- Apteekissa, lääkäriasemalla, palvelutalossa
- Kämmentunnistus, myös korttitunnistus mahdollinen
- Tunnistetun käyttäjän mittausarvot siirtyvät omaan terveystietokantaan
- Mittausarvoja voi tarkastella
- Mahdolliset mittarit: verensokeri, verenpaine, vaaka, PEF mittari
- PC ja internet-yhteys



# Ohjattu toimija

- Tekee mittauksen itse: esim. verenpaine, verensokeri, vaaka, PEF-mittari
- Mittaustulos siirtyy Bluetooth välityksellä automaattisesti mittarista kännykän kautta palvelimelle omiin tietoihin
- Poikkeukselliset arvot lähettävät oirekyselyn potilaalle ja tiedon hoitajalle tai omaiselle.
- Omaisat voivat osallistua aktiivisesti ikääntyneen hyvinvoinnin ja terveyden seurantaan hoitohenkilökunnan lisäksi.

**MEDIXINE** Clinic & Monitor DEMO

Find patient | Patient: **Testing, Patient** Patient Id: **000000** Patient information

**Careplan**

- > Edit careplan
- > Careplan history

**Journal**

**Tasks**

**Contacts**

**Messaging**

**Monitor**

**Patient careplan**

General Medication Nutrition Exercise

**General information:**

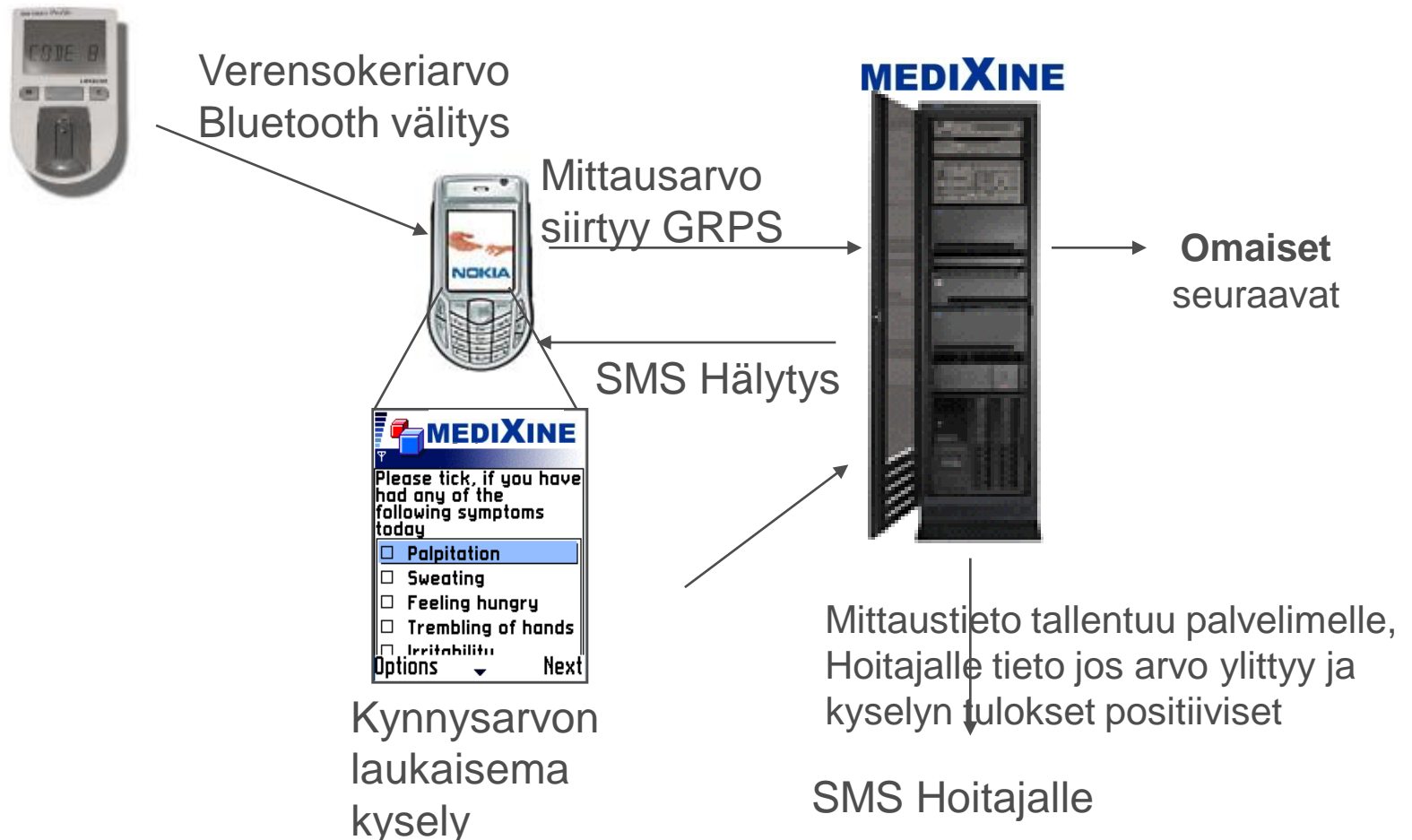
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus pede. In hac habitasse platea dictumst. Vestibulum vehicula justo ac lorem rutrum laoreet. In hac habitasse platea dictumst. Proin convallis bibendum elit. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent est augue, suscipit a, eleifend ut, adipiscing scelerisque, felis. Suspendisse imperdiet. Mauris orci. Sed ut libero et massa viverra ornare. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Mauris tellus nunc, egestas id, venenatis vitae, euismod semper, lectus. Donec id ante vel ante tempor lobortis. Aenean nec sem sit amet ni porta dignissim.

**Diagnosis:**

901.11 Parkinsonismus simplex  
123.34 Hemicrania

**Image:**

# Mittausarvon siirtyminen

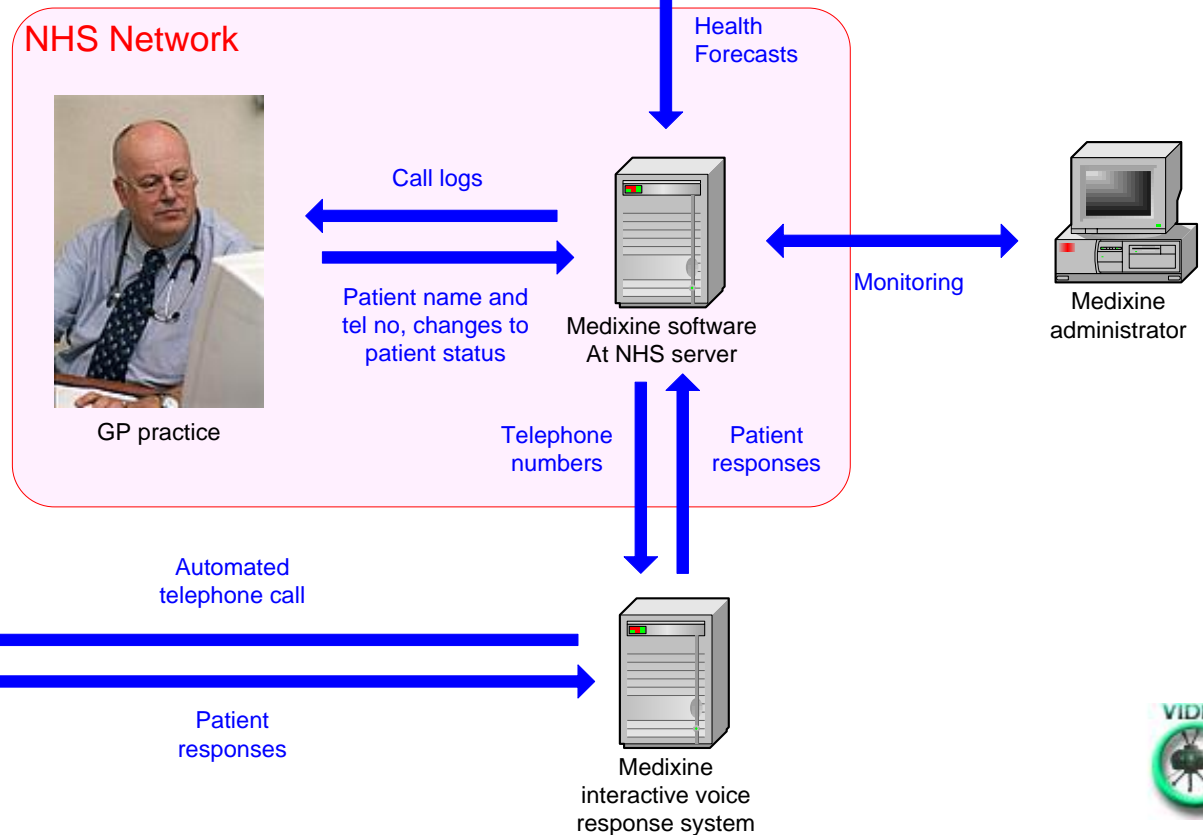


# Health Forecasting

Tietyn väestöryhmän kattava palvelu. Säätilan muuttuessa muistuttaa ikääntynyttä toimintaohjeista ja muistuttaa lääkityksen tarkistuksesta.



Met Office Forecaster

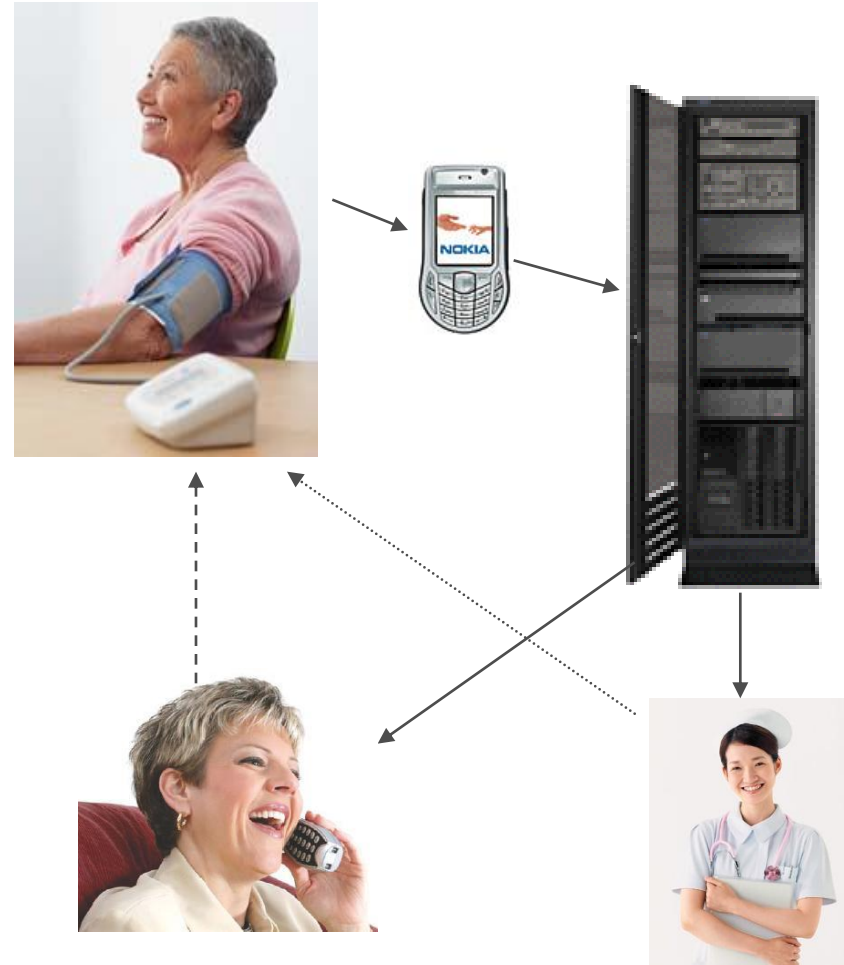


Person with COPD

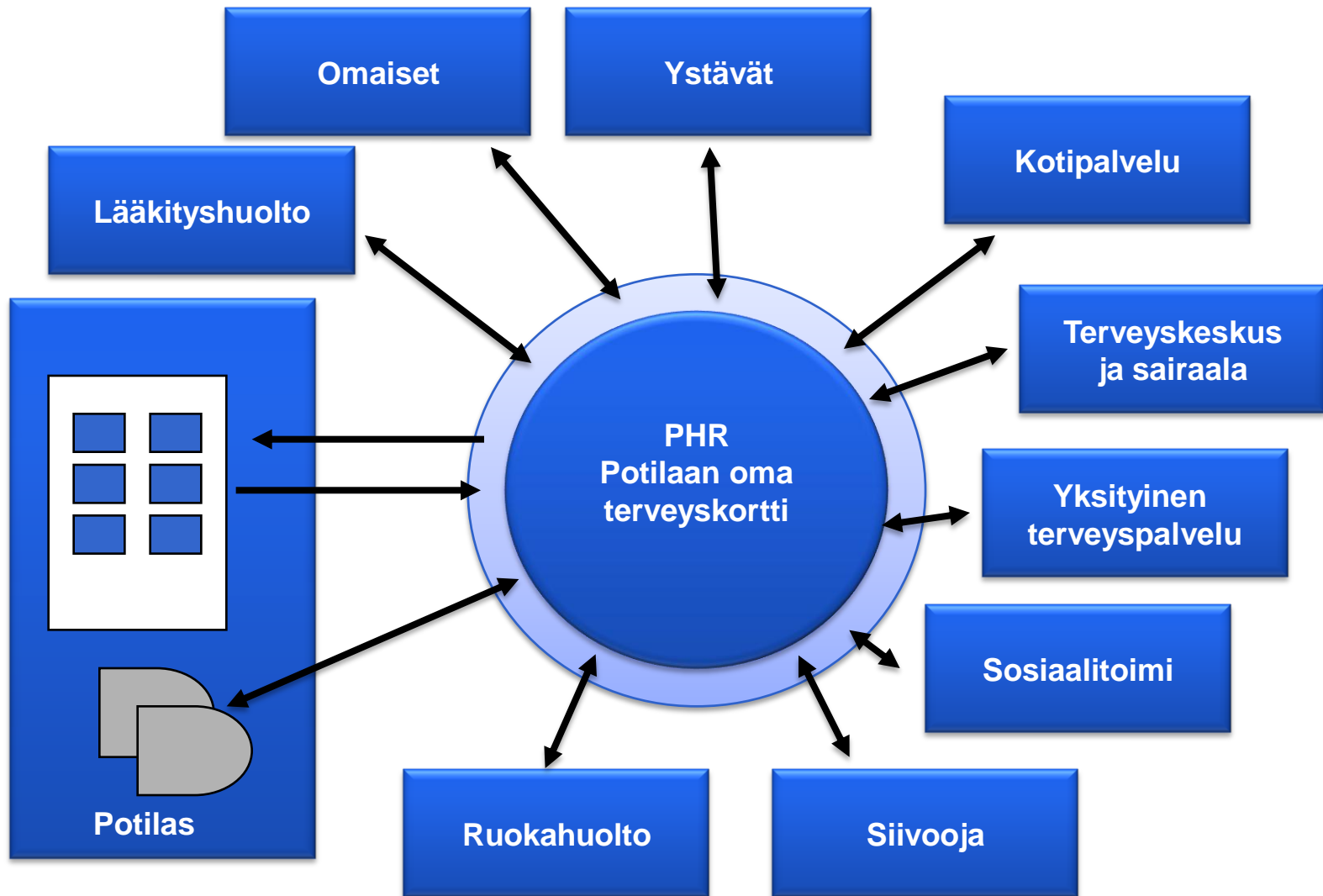


# Toimii itse, mutta valvotusti

- Toimii ja mittaa itsenäisesti, järjestelmä seuraa taustalla.
- Järjestelmä muistuttaa puuttuvasta mittausarvosta esim. automaattisella äänipuhelulla
- Viesti puuttuvasta arvosta voi siirtyä omaisen kännykkään. Omainen ottaa yhteyttä.
- Porrastettu hälytysrinki.



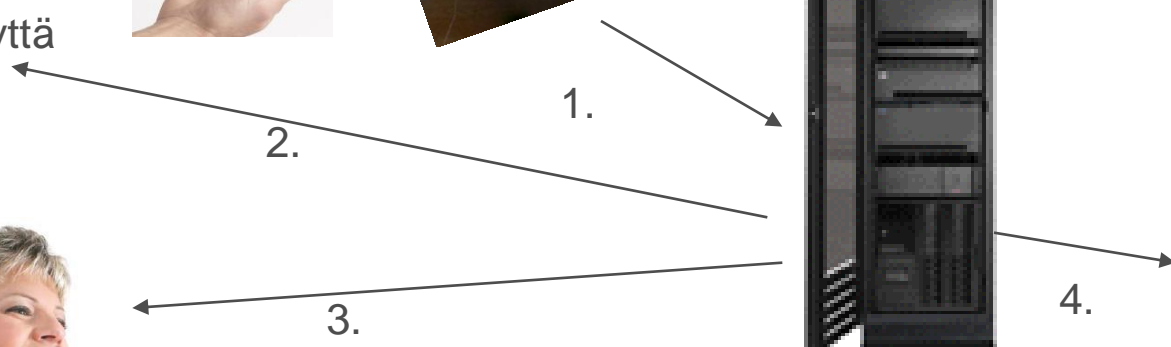
# Potilas- ja kansalaislähtöinen



# Lääkemuistutukset



Automaattinen äänipuhelu  
muistuttaa ikääntynyttä



# Kuvayhteys edellisten lisänä

- Virtuaalivastaanotto
  - Vastaanotolla mittaustulokset molempien käytössä
- Yhteys omaisiin ja ystäviin
- Hyvinvointi TV
  - Kaksisuuntainen yhteys
  - Osallistavat lähetykset
  - Interaktiiviset ohjelmat ja ryhmät
- Skype
- Kuvallinen IP puhelin
- Kaksisuuntainen digi-boxi

Telling it all part 2



# Hyvinvointi TV

- Ohjelmatarjonta
- Kotimittausten siirto langattomasti
- Mittausarvojen omaseuranta
- Lääkityksen seuranta
- Kyselyt
- Ajanvaraus virtuaalivastaanotolle

The screenshot displays the CaringTV interface. At the top, it shows the CaringTV logo and the text 'LÄHETYSSTARJONTA' and 'OHJELMAESITTELY'. A 'TAKAISIN' button is visible in the top right. Below this, the date and time 'ma 18.9.2006 Kello 10:00-10:30' and the program title 'Aamujumppa Sarin ja Mirvan kanssa' are shown.

The second part of the screenshot shows the 'PALVELUTORI' (Service Advisor) section, powered by MEDIXINE. It features a 'TAKAISIN' button with a left arrow. The main content is titled 'VAS-kipujana' (VAS-pain scale). Below the title is a paragraph of text: 'Tässä on jana, jonka tarkoituksena on kuvata tuntemienne kipujen voimakkuutta. Janan vasen pää kuvaa tilannetta, jolloin teillä ei ole ollenkaan kipuja ja janan oikea pää tilannetta, jolloin tunnette pahinta mahdollista kipua. Merkitkää janalle poikkiviiva kohtaan, joka parhaiten kuvaa kipujenne voimakkuutta viimeisen vuorokauden aikana. Paina lopuksi "VALMIS" -nappia.'

Below the text is a horizontal slider scale. The left end is labeled 'Ei lainkaan kipuja' and the right end is labeled 'Pahin mahdollinen kipua'. A green circle marker is positioned on the scale. Below the scale is a '▶ VALMIS' button.

At the bottom of the interface, there is a navigation bar with the text 'Ravinto ja liikunta -tietoisku' and a mouse cursor pointing to it.

# Tulevaisuus on mahdollista jo nyt

- Oma hyvinvoinnin ja terveyden aktiivinen ylläpitäminen
  - Omaseuranta, kotimittaukset, liikunta, ruokavalio
- Yhteys omaan lääkäriin virtuaalisesti
- Tarvittavat palvelut voi tilata kotiin
  - Kauppapalvelut, siivous
- Harrastetoiminta tarjotaan myös kotiin
- Aktiivinen yhteys kodin ulkopuolelle

=> Teknologia on jo käytettävissä.  
Palvelut kehittyvät parhaillaan.



Kiitos mielenkiinnostanne!

Yhteystiedot:

[Hanna.iisalo@medixine.com](mailto:Hanna.iisalo@medixine.com)

09-4520020