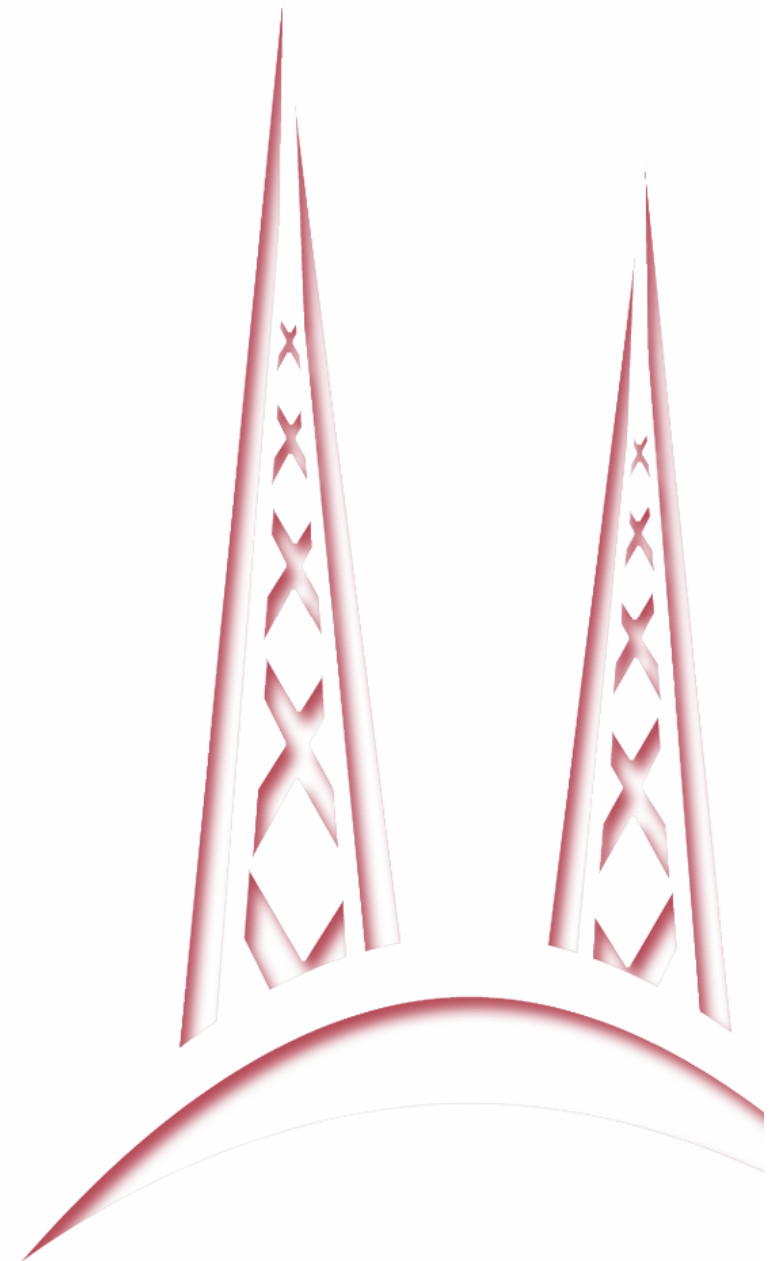


**KOKEMUKSIA JA
KÄYTÄNNÖLLISIÄ
SOVELLUKSIA
PUHEENTUNNISTUKSESTA**

**Terveydenhuollon ATK-päivät,
20.05.2008**

**Jyrki Rautkivi,
Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy,**

LANGATON LAHTI Kehitysohjelma ja -verkosto



SISÄLTÖ



- **Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy ja Langaton Lahti kehitysohjelma ja -verkosto**
- **Suun terveydenhuollon ajanvaraus ja sanelu puheentunnistusteknologiaa hyödyntämällä**
- **Hätäkeskus- ja ensihoitotoiminnan tehostaminen puheentunnistusteknologiaa hyödyntämällä**

Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy



- **Omistus**

- Lahden kaupunki 74 %
Lähikunnat 10 %
Yksityiset yritykset 12 %
- Yliopistot ja korkeakoulut 3 %
Yksityishenkilöt 1 %

- **Liikevaihto 2007 6,1 milj. €**

- **Henkilöstöä ~40**

Langaton Lahti TAVOITTEET



Auttaa hyvinvointiklusterin palvelutuotannon tehostamisessa tieto- ja viestintäteknologian keinoin kehittämällä koko palveluprosessin kattavia nykyaikaiseen informaatioteknologiaan pohjautuvia järjestelmiä, erityisesti palveluntuottajien asiakasrajapintaan

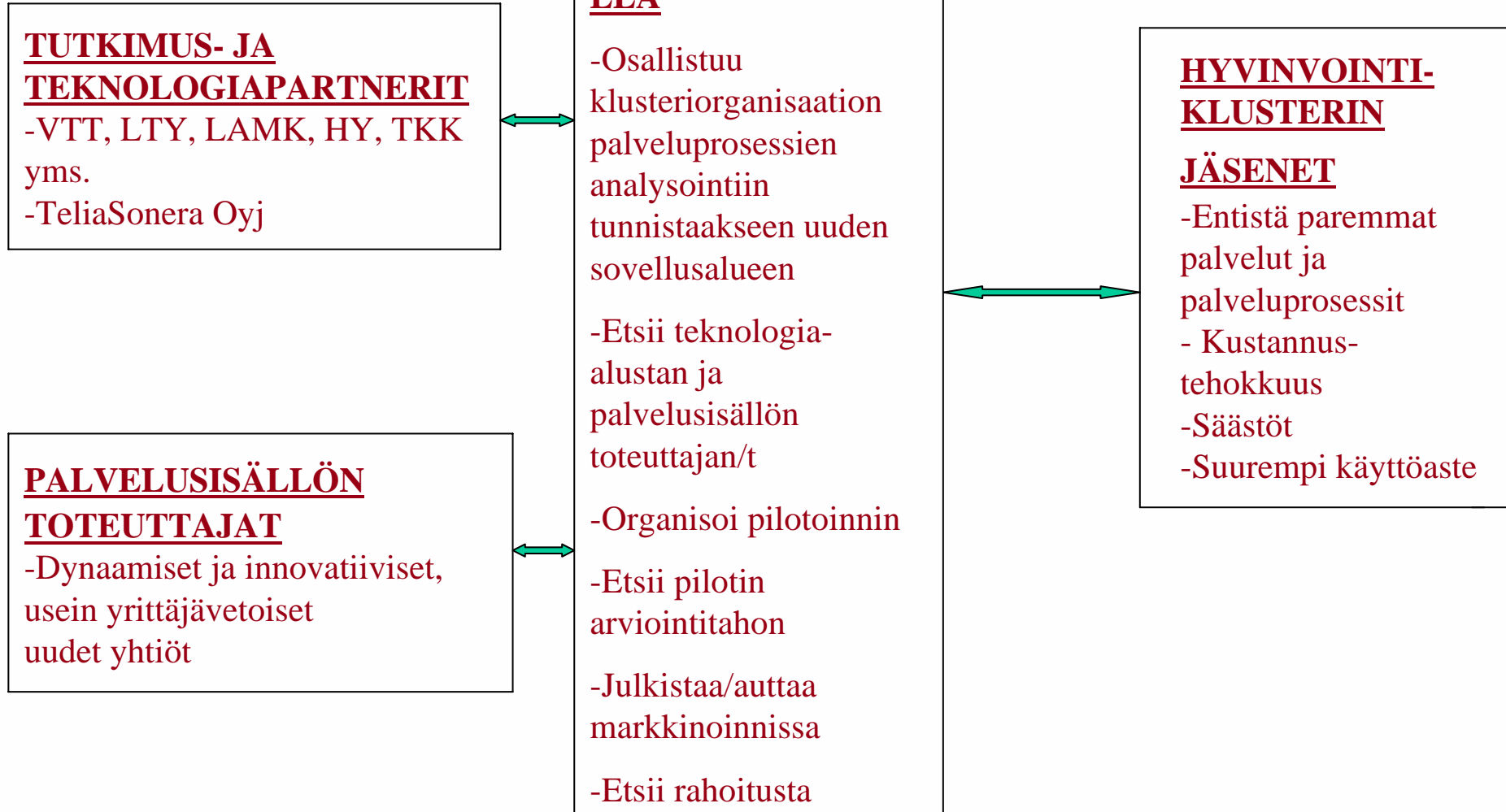
Synnyttää ja kasvattaa Lahden alueelle kansallisen ja kansainvälisen potentiaalin omaavia uuden teknologia soveltajayrityksiä, jotka omalta osaltaan, vientitulojen ja työpaikkojen muodossa kasvattavat alueen hyvinvointia



LANGATON LAHTI

TOIMINTAVERKOSTO JA –MALLI

Tasa-arvoisten toimijoiden verkko



LANGATON LAHDEN ALUE –VERKOSTO



Päijät-Hämeen Sosiaali- ja Terveysyhtymä
Lahden kaupunki
TeliaSonera

Mobile Safe Track Oy, turvallisuus; WLAN seuranta- ja paikannus
Elsi Technologies Oy, huonetilaseuranta anturimaton avulla
Wireless Media Finland Oy; vuorovaikutteiset tekstiviestit
Suomen Puheentunnistus Oy; resurssienvaraus ja sanelu
In Net Oy, suun terveydenhuollon potilastietojärjestelmät
Mecastep Oy, konsepteista valmiiksi tuotteiksi
Ab Seesta Oy, suuren kapasiteetin alueverkot
Sympa Oy, henkilövoimavarojen kehittämisen työkalu
Lahden Verkkopalvelu Oy,
Datamar Oy, mm. Rescue Planner pelastuslaitoksille
Media Cabinet Oy, julkaisujärjestelmiä
Service Online Software Oy, PC/puhelinkalenteripalvelut



1. SUUN TERVEYDENHUOLLON AJANVARAUS JA SANELU PUHEENTUNNISTUTEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄMÄLLÄ LAHDEN KAUPUNGISSA

TAUSTA JA LÄHTÖKOHTA:

- Ylivoimaisesti suurin osa yhteydentotoista tulee puhelimella ja asiakaslähtöisyyden ja nopeuden vuoksi halutaan palvella samalla välineellä saman tien
- Ajanvarauksessa kyselyt peruutukset ja siirrot työllistävät hammashoitajia ja työaika on pois hoitotyöstä ja ajanvaraukseen on hankala saada työntekijöitä
- Hoitoon liittyvä havaintojen kirjaaminen sitoo hammaslääkärien, suuhygienistien ja hoitajien aikaa ja vähentää tehokasta potilas-/hoitoaikaa

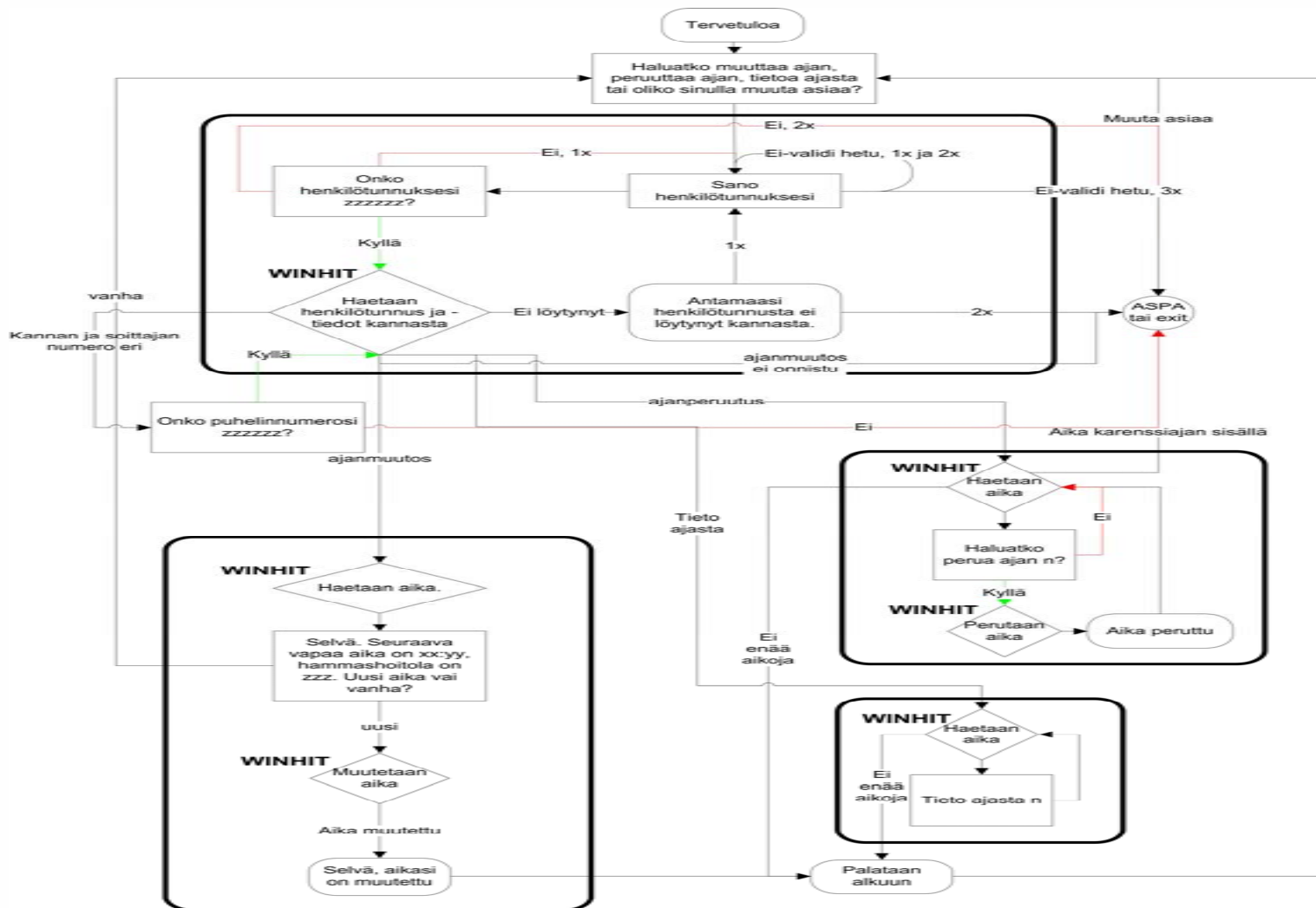
SUUN TERVEYDENHUOLLON AJANVARAUS PUHEENTUNNISTUTEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄMÄLLÄ LAHDEN KAUPUNGISSA



AJANVARAUS (KÄYTETTÄVISSÄ 24/7 YMPÄRI VUODEN):

- 1) Kaikki puhelut tulevat samaan puhelinnumeroon, *asiakas vastaa normaalisti puhumalla*
- 2) Automaatti kysyy luonnollisella puheäänellä haluaako asiakas tietoa ajastansa, siirtää tai perua varauksensa vai onko muuta asiaa (=> yhdistää henkilökohtaiseen palveluun, esim. uusia aika, joka edellyttää hoidon tarpeen arviointia). Soittaja vastaa koneelle.
- 3) Automaatti kysyy ja vahvistaa henkilötunnuksen, jos se löytyy ajanvaraustietokannasta. Seuraavaksi käsitellään valittu asia.
- 4) a) peruuttaa => hakee ajan tietokannasta, ilmoittaa sen ja kysyy haluaako asiakas peruuttaa, jos ”kyllä”, varmistaa ajan tullen peruutetuksi
b) muuttaa => oletetaan, että soittaja tietää ajan, jonka aikoo peruuttaa, joten järjestelmä tarjoaa suoraan lähintä uutta aikaa (paikka ja henkilöt) ja kysyy ”otatko uuden ajan vai pidätkö vanhan ajan”? Jos ”otan uuden”, automaatti kiittää ja toistaa uuden ajan, jos ”pidän vanhan”, niin palvelu palaa alkuun.
c) tietoa ajasta => hakee varaustiedon ja ilmoittaa sen kysymättä mitään.

SUUN TERVEYDENHUOLLON AJANVARAUS PUHEENTUNNISTUTEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄMÄLLÄ LAHDEN KAUPUNGISSA



Copyright 2008 Suomen
Puheentunnistus Oy

**SUUN TERVEYDENHUOLLON AJANVARAUS
PUHEENTUNNISTUTEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄMÄLLÄ LAHDEN
KAUPUNGISSA**



EDUT JA HYÖDYT

ASIAKKAILLE:

- Asiakas voi tiedustella, muuttaa ja perua aikojaan oikeasti ajasta ja paikasta riippumatta
- Päätelaitteena puhelin, jonka käyttöliittymä eli puhuminen on nopea ja tuttu

SUUN TERVEYDENHUOLLOLLE:

- Ajanvarauksista kertominen, muutosten tekeminen ja peruuttaminen tapahtuu automaattisesti, jolloin henkilökunta voi keskittyä hoitotyöhön

SUUN TERVEYDENHUOLLON SANELU PUHEENTUNNISTUTEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄMÄLLÄ LAHDEN KAUPUNGISSA



HAVAINTOJEN KIRJAAMINEN JA SANELU

- Hoitavalla hammaslääkärillä tai suuhygienistillä on Sankaluurilla varustettu ”head set”, puhelin, joka on yhteydessä WinHIT potilastietojärjestelmään
- Hammastarkastusta tehdessään lääkäri tai suuhygienisti merkitsee sanelemalla havaintonsa suoraan potilaskortille: ”D 2 4 karies 5” ”Silta 4 1 4 3”
- Iensairauksia hoidettaessa kirjataan mm. pintakohtaiset mittaustulokset statuskaavioon millimetreinä sanelemalla ilman avustavaa henkilöä
- Röntgenkuvien lausunnot ja leikkauskertomusten kirjaaminen sanelemalla
- Sanelun tiedot kirjautuvat välittömästi potilastietokantaan ja näkyvät WinHIT järjestelmän graafisissa statuksissa



HYÖDYT JA EDUT

SUUN TERVEYDENHUOLLOLLE

- Tarkastusten ja hoitotoimenpiteiden dokumentointi nopeutuu -> työaika kohdistuu entistä tarkemmin varsinaiseen potilastyöhön, jolloin samassa ajassa ehtii käsittelemään useamman potilaan ja/tai tekemään useamman toimenpiteen.
- Hammashoitaja vapautuu avustamaan hammaslääkärää
- Virhemerkintöjen mahdollisuus vähenee

ASIAKKAALLE

- Potilastyön ajankäytön tehostaminen lisää tarjolla olevia aikoja ja nopeuttaa hoitoon pääsyä.



2. HÄTÄKESKUS-, ENSIHOITO JA SAIRAANKULJEUSTOIMINNAN TEHOSTAMINEN PUHEENTUNNISTUSTEKNOLOGIAN AVULLA

LÄHTÖKOHDAT JA TAUSTAT

- Kiireettömien siirtokuljetusten tilausten välittäminen työllistää hätäkeskuksia
- Samaan vuorokauden aikaan tapahtuvina ne aiheuttavat suuren kysyntä- ja työpiikin
- Ensihoitotilanteissa ei ole helppokäyttöistä taustatietoa potilaista vaikka tämä olisi jo tunnistettu
- Ensihoitotapahtuman kirjaaminen, mittaustulokset mukaan lukien tapahtuu usein kaksi kertaa = kaksinkertainen työ
- Ensihoitotapahtuma (esim. mittaustulokset) kirjataan usein väliaikaisille lapuille josta ne siirretään hoitokertomukseen jälkikäteen
 - kaksinkertainen työ ja tiedon katoamisen riski
 - tieto ei ole automaattisesti konsultoivan lääkärin nähtävissä
- Konsultoivan lääkärin puhelimessa antamat ohjeet eivät tallennu tosiaikaisesti



KIIREETTÖMIEN SIIRTOKULJETUSTEN TILAAMINEN

- 1) Tilaaja (hoitaja, osastosihteerit tms.) soittaa tilausnumeroon ja tekee kuljetustilauksen keskustelemalla järjestelmän kanssa. Kun yhteys puheentunnistuspalvelimen ja logistiikkapalvelimen välille saadaan toimivaksi, järjestelmä voi ilmoittaa soittajalle myös oletetun viiveen tai kuljetuksen todennäköisen saapumisajan reaaliajassa.
- 2) Mikäli puheentunnistusjärjestelmä ei saa puheesta selvää tai kysymyksistä käy ilmi, että kuljetuksessa tarvitaan esim. poikkeuksellisia hoitoja tai muuta erityistä, järjestelmä ohjaa puhelun päivystäjälle.
- 3) Puheentunnistuspalvelin luo tilauksesta XML-sanoman, joka välitetään logistiikkajärjestelmään.

HÄTÄKESKUSTEHOSTAMINEN PUHEENTUNNISTUSTEKNOLOGIAN AVULLA



HYÖDYT JA EDUT

HÄTÄKESKUKSET

- Työvoima voidaan kohdentaa kiireellisiin puheluihin vastaamiseen
- Kiireettömät tehtävät eri linjoille => 112-kuorma vähenee

LOGISTIIKKAKESKUKSET (MYK yms.)

- Tiedot suoraan sähköisessä muodossa logistiikkaohjelmiin

KULJETUKSIA TILAAVAT ASIAKKAAT

- Kymmeniä - satoja linjoja => puhelun jonotusajat lyhenevät tai poistuvat
- Kuljetusten saanti nopeutuu kun logistiikan hallinta tehostuu



ENSIHOITOTAPAHTUMAN DOKUMENTOINTI JA KIRJAAMINEN POTILASTIETOJÄRJESTELMÄÄN TOSIAIKAISESTI SEKÄ YHTEYS POTILASTIETOON JA TAUSTAJÄRJESTELMIIN

- Ensihoitohenkilökunnalla ”head set”, jolla puhelin/VIRVE yhteys ensihoidon potilastietokantaan ja taustalla olevan KanTo järjestelmän kautta taustatietoihin
- Kun potilas on tunnistettu, saadaan tämän taustatiedot näytölle ja/tai puhuttuna suoraan hoitotilanteeseen
- Ensihoitaja kirjaa sanelemalla havaintonsa ja mittaustulokset puheyhteydellä suoraan sähköiseen ensihoidon tietojärjestelmään => myös lääkäri näkee/kuulee kirjautuvan tiedon tosiaikaisesti
- Tapaushistoria on käytettävissä päivystyksessä tosiaikaisesti ilman eri kirjausta



HYÖDYT JA EDUT

POTILAALLE

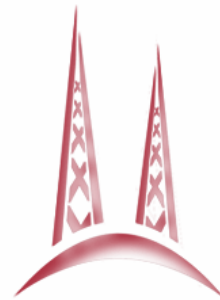
- Kädet vapaaksi hoitamiseen – nopeuttaa hoitoa
- Reaaliaikainen dokumentointi – mahdollistaa reaaliaikaisen toiminnanohjauksen konsultoivan lääkärin avustuksella
- Relevantti potilastieto reaaliaikaisesti käytettävissä = täsmällisempi hoito

PALVELUN TUOTTAJALLE

- Helposti omaksuttava käyttöliittymä – koulutuskustannukset vähenevät
- Nopeampi dokumentointi/dokumentoidut ohjeet

TERVEYDENHUOLLON ORGANISAATIOILLE

- Lääkärille reaaliaikainen tieto potilaista - hoitoprosessien nopeutuminen ja parempi kohdentuminen
- Tilastoinnin paraneminen, prosessin ohjauksen kehittäminen



LANGATONLAHDENALUE

NÄYTTELYOSASTO 22

Jyrki Rautkivi

jyrki.rautkivi@lahtisbp.fi gsm: 050 346 8927

LAHDEN TIEDE- JA YRITYSPUISTO OY · LAHTI SCIENCE AND BUSINESS PARK LTD
Niemenkatu 73 C · FI-15140 LAHTI FINLAND · www.la.fi