

Tietotekniikan tulevaisuuden rooli terveydenhuollossa

Terveydenhuollon Atk-päivät 25.5.2011

Timo Koivu
Toimitusjohtaja
Medi-IT Oy

Agenda

1. Katse taaksepäin
2. Olemmeko historiamme vankeja ?
3. Kaikki muuttuu
4. Ymmärrämmekö muutoksen voiman
5. Hyvästi hallinto, tervetuloa toiminta
6. Uskallammeko edes kuvitella ?
7. Tulevaisuus ?

KATSE TAAKSEPÄIN



- Terveystieteiden Atk-historia on kaikesta huolimatta LYHYT
 - Saavutukset ja vaikutukset ovat kuitenkin merkittävät !
- Kehityksen edistysASKELEET määräytyvät toiminnan ja tekniikan kehittymisen kautta
 - Olemmeko saaneet / saamassa niistä yhteisen hyödyn irti ?

”KATSE TAAKSEPÄIN”

- Esimerkki 30 vuotta sitten (omakohtaiset kokemukset)

Tiedonsiirtostandardit terveydenhuollossa ?

- Yo-sairaaloiden edelläkävijyys
- ”Maaseutusairaalan” tuotteistetut ratkaisut
- Pilvipalvelut, vanhatoimintamalli ?

”KATSE TAAKSEPÄIN”

- Esimerkki 30 vuotta sitten (omakohtaiset kokemukset)
 - Tiedonsiirtostandardit terveydenhuollossa ?
 - Yo-sairaaloiden edelläkävijyys
 - ”Maaseutusairaalan” tuotteistetut ratkaisut
 - Pilvipalvelut, vanhatoimintamalli ?
- 25 v sitten , maailma muuttui – tietoa ryhdyttiin siirtämään 1200 b/s valinnaisilla puhelinyhteyksillä

OLEMMEKO HISTORIAMME VANKEJA ?

- Terveysthuollon Atk-historia
 - Kehitys lähti hallinnon tarpeista !
 - Taloushallinto
 - Materiaalihallinto
 - Potilashallinto
 - Tilastot ja ilmoitukset
 - Poistoilmoitukset, HILMOT, PUNNOSET,...
- Kunniamaininta – Kuntalaskutus !
- Kaiken alku on aina ollut organisaatio-/laitoskeskeisyys
- OLEMMEKO HISTORIAMME VANKEJA ?

KAIKKI MUUTTUU !



- LAIT, ASETUKSET, MINISTERIÖ,...
- Terveysthuollon organisaatiot...
 - SoTe-alueita, SoTe-piirejä, yhteistoiminta-alueita, shp:t yhdistyy,...
 - SoTe Atk-päivät 2014 ?
- Toimintamallit palveluiden tuottamisessa...
 - Hyvinvointipuistot, Terveyskioskit,
 - Nettijutut, Hyvinvointibussit, ...
- Painopiste ennaltaehkäisyyn...
 - Tavoitteena pitää Asiakkaat poissa laitoksista
- Asiakasta vastuutetaan...
 - Taltioni, pidä huolta, sitoudu, kuntoile, dokumentoi,...
- Rajat murtuu, tuottajien, toimialojen, tilojen suhteen

YMMÄRRÄMMEKÖ MUUTOKSEN VOIMAN



- Uskaltaisin varoittaa, pelkään että emme ole valmiit ?
- Harvalla on verkostot valmiina ?
- Harvalla on näkemystä riittävän kauas ?
- Sama koskee niin terveydenhuollon organisaatioiden toimijoita kuin ICT-toimittajia
- Meidän vauhtisokeus, on "hitaanvauhdin sokeus" historiamme tähden !
- Uhkana, että meidät yllätetään niin kuin "liukas keli yllättää autoilijat" joka syksy

HYVÄSTI HALLINTO, TERVETULOA TOIMINTA



- Hallinto on osansa saanut, nyt on toimijoiden vuoro
- Kehityksen painopiste ***siirrettävä*** terveydenhuollon ammattilaisten toiminnan tulemiseen ja järjestelmien ***kehitys ammattilaisten prosessien ehdoilla***
- ***Asiakas tulee olemaan keskiössä ja tuottajien osaoptimoiduista lähtökohdista kohti asiakaskeskeistä toiminnan tukevia ratkaisuja***
- Haaste terveydenhuollon atk-henkilöstölle ja toimittajille – tarvitaanko uudentyyppistä osaamista myös IT-henkilöstöön ?
- Haluammeko vaikuttaa hallinnon vai kansalaisen hyväksi ?

USKALLAMMEKO KUVITELLA ?



- Hallintolähtöisyys turvaa edelleen asemansa, kiitos muuttuvien lakien ja asetusten antaman turvan ?
- Entä jos muualla jo testauksessa olevat tekniset uutuudet löytävät tiensä myös terveydenhuoltoon ?
- Voiko terveydenhuollossa toimia mikään muu kuin itse vartavasten terveydenhuoltoon laadittu ja räätälöity ratkaisu ?
 - Esimerkiksi logistiikka täysin hyödyntämättä !
 - Vrt Suomen suurin satama, kontti- ja tavaralogistiikka ja terveydenhuollon logistiikka
- ”annetaan ajatuksen lentää...”



Mobiiliversio Tekstiversio
Taloussanomat It-viikko Digitoday

Sunnuntai 22.5.2011

It-VIIKKO Muu

Ollilan
menetetty
mahdollisuus
Hannu Sokala

Uutiset Pörssi Ps-säästöt Rahastot It-viikko Yrityshaku

Uutiset Ihmiset & Ura Ratkaisut Teknologia Tietoturva Talous Kolumnit

Kännykkä katsastaa haltijansa kävelytyylin

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kehittämällä uudella menetelmällä elektronisten laitteiden käyttöoikeus voidaan varmistaa omistajansa kävelytyylin perusteella. Näin voidaan estää kannettavien laitteiden, kuten tietokoneen tai kännykän, luvaton käyttö, keskus luottaa.

Tuomas Karvonen

13.10.2005 12:01

0



1

Suomi entinen johtava
kännykkämaa !

Ja taas hallinnollinen
lähtökohta?
Missä terveysvaikutus!

Nopeampi tapa ennustaa sydänkohtaukset (It-viikko) - Microsoft Internet Explorer

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Edellinen → × ↺ 🏠 🔍 Etsi ★ Suosikit ↻ 📧 🖨️ 📄 📁 📌

Osoite <http://www.itviikko.fi/teknologia/2009/01/02/nopeampi-tapa-ennustaa-sydankohtaukset>

Etusivu Uutiset Kolumnit Seminaarit Keskustelut

Nopeampi tapa ennustaa sydänkohtaukset

Kreikkalaistutkijat kehittivät ohjelman, joka osaa arvioida sydänkohtauksen riskin nopeammin kuin aiemmin.

 Olli Sulopuisto
2.1.2009 08:28
💬 0

OLAP-tietokantoja käyttävä ohjelma löytää sydänkohtauksille alttiit ihmiset nopeammin kuin perinteisiä tekniikoita hyödyntävät ohjelmat. OLAP eli Online Analytical Processing on ["yritystietoja koskevien kyselyjen tekemiseen suunniteltu tietokantatekniikka, joka on optimoitu kyselyjen ja raporttien](#)

- 👍 0
- 💬 Kommentoi
- ✉ Lähetä
- 🖨 Tulosta (HTML)
- 📄 Tallenna (PDF)
- 🌐 Delicio.us
- 📘 Facebook

Valmis

Käynnistä Saapuneet - Microsof... Kallasvuon mukaan N... Nopeampi tapa ennus... FI 12:21

Vihdoin oikeita sovelluskohteita ?

Älyvaate haistaa sairauden hiestä

✖ Älyvaate haistaa sairauden hiestä

Eurooppalainen yhteenliittymä kehittää älyvaatteisiin sijoitettavaa sensoria, joka tarkkailee käyttäjän terveydentilaa haistelemalla hikeä.

Olli Sulopuisto
20.4.2008 10:03
0

Eurooppalainen Biotex-yhteenliittymä on tutkinut menetelmiä, joiden avulla voitaisiin seurata ihmisten terveydentilaa helposti ja jatkuvasti. Tuloksena on ollut prototyyppisiä älyvaatteisiin soveltuvista sensoreista, jotka haistelevat käyttäjänsä kunnan tämän hiestä ja verestä.

Kehitetyllä järjestelmällä on kolme osa-



1

Kommentoi

Lähetä

Tulosta (HTML)

Tallenna (PDF)

Del.icio.us

Facebook

Twitter

Älyvaate vai puettava tietokone?

ÄLYVAATE 1/3

Älyvaatteet jaetaan kahteen ryhmään - älyvaatteisiin ja puettaviin tietokoneisiin. Näiden erot ovat hyvin pieniä ja erot sulautuvat tekniikan kehittyessä. Puettavat tietokoneet ovat vaatteisiin lisättäviä teknillisiä osia.

Älyvaatteet ovat vaatteita, jotka sisältävät tekniikkaa. Yleensä vaatteet sisältävät käyttäjälleen huomaamattomia tietoteknillisiä laitteita, joissa käytetään sulautettua tietotekniikkaa. Nämä laitteet ovat useimmiten kiinnitettynä vaatteen sisäpintaan, jossa elektroniikka on kosketuksissa ihoon.



ÄLYVAATE 2/3



Älyvaatteiden käyttötarkoitukset muokkaavat vaatteiden teknisiä ominaisuuksia.

Sairauden hoitoon tarkoitettut älyvaatteet sisältävät antureita, jotka seuraavat ja analysoivat käyttäjän veren happipitoisuutta, verensokeria, verenpainetta ja sykettä. Älyvaatteet eivät ainoastaan vain seuraa ihmisenfysiologisia tietoja vaan sitä voidaan hyödyntää useiden sairauksien hoitamiseen muokkaamalla sitä käyttökohteen vaatimalla tavalla lisäämällä siihen erilaisia sensoreita. Syöpä, krooninen kipu, diabetes ja jopa mielenterveysongelmat ovat sairauksia, joissa nykypäivänä voidaan käyttää apuna älyvaatetta .

ÄLYVAATE 3/3

Kaatumissuojatakki on tarkoitettu liukkaille kaduille, ikääntyneille ja liikuntarajoitteisille ihmisille, joilla tasapaino ja reaktiokyky ovat heikentyneet tai puutteelliset.

Kaatumissuojatakki lieventää omaisten huolta älyvaatteen käyttäjästä ja antaa käyttäjälleen mahdollisuuden ulkoilla talvella. Kaatumissuojatakissa on esimerkiksi styroksista tehtyjä suojuksia, jotka estävät kaatumistilanteessa eritoten lantion seudulle syntyviä murtumia. Käyttäjän kaaduttua kaatumissuojatakki lähettää automaattisesti hätäviestin, esimerkiksi omaiselle



Lähde : Anja Rantanen, Satakunnan amk, Kaatumissuojatakki 2009

Uutiset

Ratkaisut
Teknologia
Tietoturva
Talous
Ihmiset & Ura
Kaikki uutiset

Kolumnit

Teemat
Keskustelut
Blogit
Toimitus
Seminaarit

ITviikko Digilehti



Google Maps huoltoasemille

Bensapumppu neuvoa eksyneitä USA:ssa

8.11. 12:46 Googlen karttapalvelu valtaa tuhannet bensa-asemat Yhdysvalloissa ensi kuusta alkaen tarjoten vaihtoehdon esimerkiksi niille karskeille motoristeille, jotka eivät pysähdy kysymään neuvoja paikallisilta.



Kuva: Gilbarco Veeder-Root

Google on sopinut yhteistyöstä pumppuja valmistavan Gilbarco Veeder-Rootin kanssa. Pumppuihin sisällytetään internet-yhteys ja värinäyttö. Käyttäjät voivat selata esimerkiksi paikallisia maamerkkejä tai hotelleja ja printata ohjeet valittuun kohteeseen, uutistoimisto AP kertoo.

Möhemmin on tarkoitus, että pumppunäyttöön voisi näpytellä myös yksittäisiä osoitteita ajo-ohjeiden saamiseksi.

Suomalaisittain ajateltuna herää kysymys, miten houkutteleva kohde tällainen näyttö on ilkeivallan tekijöille.

Tuomas Linnake

» Tulosta » Kerro kaverille

Aiemmin aiheesta:

Bensapumppu osaa
neuvoa autoilijoita,
mutta suomessa
tarvitaan
terveydenhuollon
ammattilainen
neuvomaan
suomalaisia
terveydenhuollon
asiakkaita löytämään
perille
sairaalarakennuksissa
?

Kolariauto kutsuu avun paikalle / Data / Digitoday - Windows Internet Explorer

http://www.digitoday.fi/data/2005/04/18/kolariauto-kutsuu-avun-paikalle/200510508/66

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Kolariauto kutsuu avun paikalle / Data / Digitoday

digitoday

Etusivu Keskustelut Uutiskirjeet Yritysseuranta Toimitus

UUTISLISTA data bisnes mobiili työ ja ura tietoturva tiede ja tekniikka

Lue uutinen mobiilisivustolla

EU:ssa valmistellaan eCall-hanketta

Kolariauto kutsuu avun paikalle

18.4.2005 14:56 Yli 80 asiantuntijaa kokoontui Helsingissä perjantaina keskustelemaan suunnitelmista ottaa käyttöön ajoneuvoihin asennettava laite, joka onnettomuuden sattuessa lähettää automaattisesti hätäviestin ja auton sijaintitiedon hätäkeskukseen missä päin EU:ta tahansa.

Komission eSafety-ohjelmaan kuuluva hanke on saanut laajaa kannatusta sekä EU:n jäsenvaltioilta että autonvalmistajilta, kertoo komission Suomen edustusto. Laite ja yleiseurooppalainen hälytysjärjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2009.

Autojen sisäisen emergency call (eCall) -laitteen odotetaan

Odotetaan sivua http://www.digitoday.fi/data/2005/04/18/kolariauto-kutsuu-avun-paikalle/200510508/66...

Käynnistä kuvat Windows Tehtävien... Atk_paivat_2011_0...

Samalla kun kutsuu avun,
voi varmasti hakea kuljettajan
terveystiedot ?

Entä tietosuoja ?

Älykäs herätyskello laskee parhaan heräämisajan / Data / Digitoday - Windows Internet Explorer

http://www.digitoday.fi/data/2005/04/14/lykas-heratyskello-laskee-parhaan-heraamisajan/200510418/66

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Älykäs herätyskello laskee parhaan heräämisajan / Da...

UUTISLISTA data bisnes mobiili työ ja ura tietoturva tiede ja teknologia

Lue uutinen mobiilisivustolla

Mittaa univaiheet ja odottaa kevyen unen vaihetta

Älykäs herätyskello laskee parhaan heräämisajan

14.4.2005 17:16 SleepSmart-herätyskello mittaa unirytmiiä ja määrittelee parhaan heräämisajan sen perusteella.



Amerikkalaisen Brown-yliopiston opiskelijat kehittävät SleepSmart-laitetta, joka perustuu eri univaiheiden rytmiin. Univaiheet, kevyt uni, syvä uni ja rem-uni vuorottelevat 90 minuutin jaksoissa. Jos ihminen herää kevyen univaiheen aikana, hän todennäköisesti nousee vuoteesta pirteänä.

SleepSmartiin kuuluu päähän asetettava panta, jossa on univaiheiden mittausta varten anturit sekä mikroprosessori. Laite mittaa eri univaiheet ja lähettää tiedot herätyskelloon.

Käyttäjä ohjelmoi herätyskelloon myöhäisimmän mahdollisen heräämisajan. Kello soi viimeisen kevyen unen vaiheen aikana ennen määräaika.

Tiedelehhti The New Scientist julkaisee jutun SleepSmart-laitteesta ensi lauantain numerossaan. Lehden mukaan laite on

Mitä kaikkea voikaan mitata samalla
Ja
Välittää tiedon tarvitsijoille ?

Valmis

Käynnistä kuvat Windows Tehtävien... Atk_paivat_2011_0... ITviikko säilössä Om... Älykäs herätyskello ... FI 16:55

digitoday

Etusivu Keskustelut Uutiskirjeet Yritysseuranta Toimitus

UUTISLISTA data [bisnes](#) [mobiili](#) [tvö ja ura](#) [tietoturva](#) [tiede ja teknologia](#)

Lue uutinen mobiilisivustolla

Tietokoneohjattu juoksukenkä aistii jalan vaatimukset

Adidaksen tietokoneohjattu älykenkä Suomeen

15.4.2005 12:01 Adidas on aloittanut tietokoneohjatun juoksukenkensä, adidas_1:n rajoitetun myynnin Suomessa. Kenkä sisältää tietokoneohjatun, juoksijan omien tarpeiden mukaisesti säätyvän iskunvaimennusjärjestelmän. Kenkäparin hinta on 250 euroa.



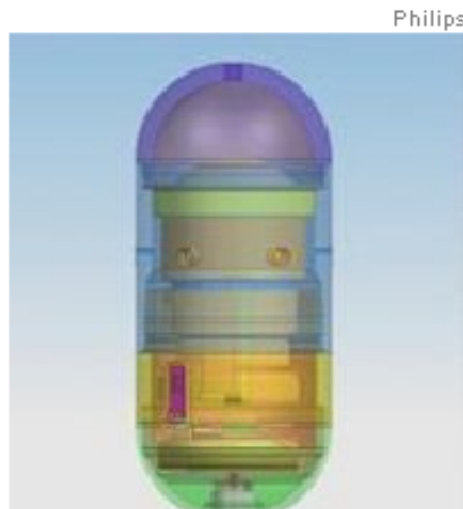
Älykenkä aistii juoksijan jalan vaatimuksia ja säätelee iskunvaimennuksen määrää sensorin ja magneetin avulla.

Kengässä oleva pieni tietokone käsittelee välipohjan anturien välittämän tiedon ja säätelee

Suosittele Ei suosituksia

Mitä kaikkea voikaan
mitata samalla
Ja
Välittää tiedon
tarvitsijoille ?

Philips kehittää nieltävää tietokonetta



Philips

Elektroniikkajätti Philips kehittää pientä, pillerin kokoista tietokonetta, jolla voi annostella lääkkeitä kehon sisällä.

Lähituen rooli
tulevaisuudessa ?

Akku loppu, ei laturia? Käytä saapasta

Lehtikuva



Eurooppalainen matkapuhelinyhtiö European Telco Orange on esitellyt modernin puhelinlaturin: sähköä tuottavilla pohjilla varustetut kumisaappaat, jotka muuntavat kantajansa jalan lämmön sähköenergiaksi kännykän akun lataamiseksi.

Reuters

30.6.2010 12:59

22

Saappaan on suunnitellut **Dave Plain**, uusiutuvaan energiaan erikoistuneen GotWindin johtaja.

Plain kertoo saappaan käyttävän niin sanottua Seebeck-ilmiötä

Enää ei voi syyttää
edes virran
loppumista !



Lengenda,
mutta toimii

Maanantai 16.3.2009

It-VIIKKO

Etusivu
Ratkaisut



Etusivu

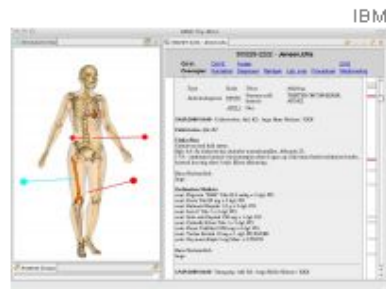
Uutiset

Kolumnit

Seminaarit

Keskustelut

Virtuaalipotilas helpottaa hoitoa



IBM:n kehittämä kolmiulotteinen potilasmalli on päässyt ensimmäisiin kenttäkokeisiin ja on yhtiön mukaan osoittautunut arvokkaaksi lääkäreiden työvälineeksi.



Tuomas Linnake
12.3.2009 11:13
0



0



Kommentoi



Lähetä

[Aiemmin uutisoitu](#) Zürichin

Vanha totuus !
Sairaala toimii
parhaiten ilman
potilaita !!!

It

> K

> M

> A

> A

> A

> A

> il

> D

> L

> M

> O

> U

> C

> P

> Pedofilli houkutteli työn alastonkuviin PS3:lla

HELSINKIIN SANO

Tulevaisuus



- painopiste terveydenhuollon ICT- kentällä muuttuu, mutta ei ehkä odotetun nopeasti (hallinto pitää huolen omistaan) ?
- lääkintälaitteiden ja erilaisten mittalaitteiden rooli ja osuus tulee kasvamaan
- perinteisen organisaatiokohtaisten ratkaisujen ja roolien aika on ohi
- ICT-käyttökohteiden kirjo laajenee, toimijoiden kirjo laajenee ja kansainvälistyy
- työ monipuolistuu
 - kyettävä toimimaan koko organisaation muutosagenttina
 - tavoitteena koko organisaation asiakkaiden palvelun parantaminen
 - olemmeko valmiit ?

IT:n TODELLINEN ARVO ?



- ***Kasvun ja innovaatioiden synnyttäjä***
- ***Tuottavuuden lisääjänä ja***
- ***Palveluiden digitalisoijana***



Medi-IT

Hyvinvoinnin ratkaisut

KIITOS

Timo Koivu, Medi-IT Oy