

**Suomen Kuntaliitto
Sairaalapalvelut**

**TERVEYDENHUOLLON XXVI ATK-PÄIVÄT
29. - 30.5.2000**

**Terveydenhuollon tietotekniikan tutkimus
tänään
professori Pekka Loula,
Porin korkeakouluyksikkö**



Terveydenhuollon tietotekniikan tutkimus tänään

Professori Pekka Loula
PL 300, 28101 Pori



Tausta

Kysely 3.5.2000

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa Suomen terveydenhuollon tietotekniikan tutkimuksen laajuutta ja painopistealuetta

Tutkimusryhmä, vastuhenkilö ja tutkimusryhmän suuruus
Nykyistä tutkimustyötä kuvaavat avainsanat Uudet tutkimusalueet 2 v vuoden kuluessa
Julkaisut vuosina 1999 ja 2000 (arvio)
Rahoitus vuosina 1999 ja 2000 (arvio)
JAKELU: Osaamiskeskukset, sairaanhoitopiirit, yliopistot, SOTE-tutkijoiden keskustelufoorumi

Kysely: Tulokset

Vastauksia: 29 kpl

Tutkimusryhmiä 22 kpl

Yksittäisiä tutkijoita 6 kpl

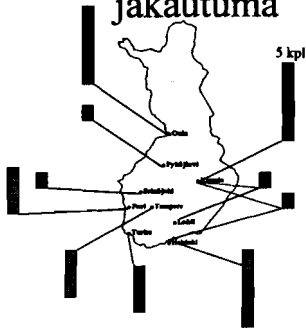
Ei tutkimustoimintaa 1 kpl

Tutkijoiden lukumäärä: 200 henkilöä

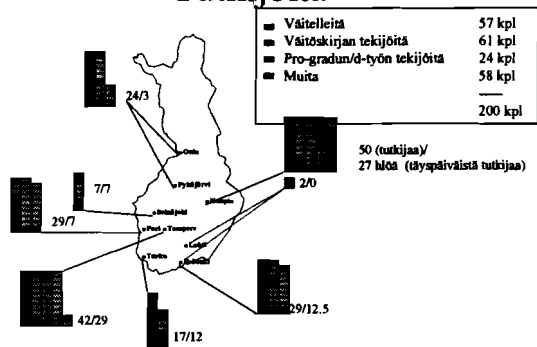
Hyvä otos nykyiseen tutkimustoimintaan

- Ei kuitenkaan kattava tulos

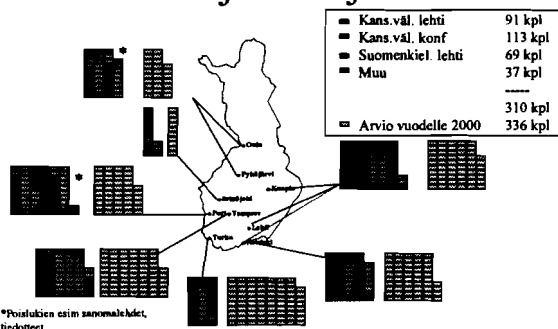
Vastausten alueellinen jakautuma



Tutkijoita



Julkaisuja 1999 ja 2000



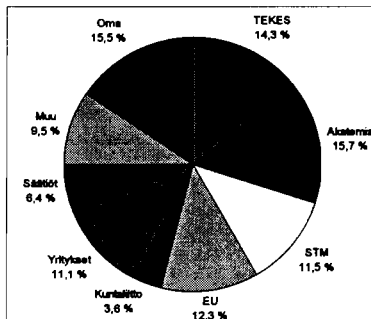
Oppilaitokset: Väitöskirjat 61 kpl (tekeillä)

Kuopion yliopisto	22	(sovelletun fys.laitos 11 kpl)
Turun yliopisto	4	
Helsingin yliopisto	4	
Ouluun Yliopisto	4	
Tampereen yliopisto	3	
Jyväskylän yliopisto	1	

TTKK	15	(RGI 13 kpl)
TKK	2	

Turun kanppakorkeakoulu 6

Rahoitus



Vuosi 1999
31 000 000 MK

Vuosi 2000
28 205 000 MK

Tutkimuspainopisteet

Tampere ja Etelä-Pohjanmaan SHP

TTKK/RGI Heimo Eskola Jaakko Malmivuori (25/13)

Kudosten sähkökenttien mallintaminen, lääketieteellinen kuvankäsittely
tilastollinen diagnostiikka, lääketieteellisten kuvien segmentointi,
lääketieteellisten kuvien kohdentaminen, funktionaalinen magneettikuvauksen,
magneetokardiografia, pintaelementtimallinnus

VTT/Tietotekniikka Jukka Perälä Jari Viitanen (15/14)

Koti- ja hyvinvointisovellukset, biosignaalien käsittely ja visualisointi,
järjestelmäintegraatio, käyttäjakeskeinen suunnittelu,
käyttöliittymät, käytettävyyden,
arviointi, langattomat sovellukset

EPTEK, Seinäjoki, Kari Mäkelä (7/7)

Telälääketieteen käytännön sovellukset

Tampereen yliopisto, tietoyhteiskunnan tutkimuskeskus, Antti Kaavi (1,5/1,5)

Saumatonta palveluketjua, tietotekniset innovaatiot SOS-TER-organisaatioissa

Tutkimuspainopisteet TURKU

Turun kauppakorkeakoulu/tietojärjestelmätiede. Pekka Turunen, Reima Suomi (8/6)

Terveydenhuolto, arviointi, prosessit, knowledge management, klusterit,	tietojärjestelmät, tietohallintostrategiat, tietojärjestelmät, Internet, markkinointi
---	---

TuKKK/tietojärjestelmätiede. University of Cambridge. Elias Syrjänen, Reima Suomi (5/4)

Terveydenhuollon prosessit, knowledge management,	tietoverkkopohjaiset tietojärjestelmät, Internet
--	---

Turun Yliopisto/Jamse Niippl (4/2)

Mammografiakuvien tietokoneavusteinen analyysi, mikrokalit, piirreanalyysi, simulointi, konenäkö,	digitaalinen kuvankäsittely, segmentointi, hahmonnistus, Bayes-verkot, leikkemammografia
---	--

Tutkimuspainopisteet Helsinki

TKK/Lääketieteellisen tekniikan laboratorio, Jyrki Lönnönen, Toivo Katila (7/6)

Lääketieteellinen kuvankäsittely, lääketieteellisten kuvien kohdentaminen, magnetokardiografia,	lääketieteellisten kuvien segmentointi, funktionaalinen magneettikuvaus, pintaelementtimallinnus
---	--

STAKES/SOSKE. Pekka Ruotsalainen (4/4)

Digitaaliset potilasasiakirjat toimintakykyisyys	tietojärjestelmät yhteistoiminnallisuus
---	--

Helsingin Yliopisto, kasvatus-tieteen laitos/ Yrjö Engeström (4/1)

yhteistyö, perusterveydenhuolto	erikosairenhoido,
------------------------------------	-------------------

STAKES/FuOHITA: Kristian Lampe, Risto Roine (3/0.5)

Telelääketiede Lääketieteen informatiikka	Internet-teknologia
--	---------------------

Itä-Suomen lääninhallitus. Ansa Sommea (1/0)

Hoitotyön terminologiat,	luokitukset
--------------------------	-------------

Tutkimuspainopisteet Kuopio

Kuopion yliopisto, sovelletun fysiikan laitos, Jari Kaipio Pasi Karjalainen (20/15)

Matemaattinen mallintaminen, ohjelmistotekniikka	signaali- ja kuva-analyysi käytölliitymät
---	--

KYS, Ihotautilin klinikka, Ilkka Harvina (11/2)

Syöttösolu, tulehdus, haava	allergia, iho,
-----------------------------------	-------------------

Kuopion yliopiston atk-keskuksen tietojärjestelmäryhmän yksikkö. Mikko Korpelä (9/2)

Komponenttipohjainen ohjelmistotuotanto TH:ssä Afrikan TH:n tietojärjestelmien kehittäminen
Toiminnan analysointi ja kehittäminen tietojärjestelmäkehityksessä

Kuopion yliopisto. Eila Kuitikka (9/6)

Rakenteiset dokumentit, XML,	SGML, potilaskertomus
---------------------------------	--------------------------

Kuopion yliopistollinen sairaala, Kuopion yliopisto. Matti Miettinen (1/1)

Logistiikka, Leikkaustoiminta, Käyttöaste	Suoritusanalyysi, Resurssien käyttö,
---	---

Tutkimuspainopisteet

Oulu

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Kari Elmänpää(6/0)
Telelääketiede, kirurgia,
ortopedia, etäpoliklinikka,
videopoliklinikka

OYS, silmätautien klinikka, Anja Tuomola(5/0)
Teleoftalmologia digitaalinen kuvantaminen
Laktation kehittäminen käyttäjystyövälineiksi

OYS, Raahen sairaala, röntgenosasto, Jarmo Reponen (4/3)
Telelääketiede, sähköinen sairankertomus
telelääketiede

OYS, psykiatrian klinikka, Marja-Leena Mielonen(4/0)
Telepsykiatria, hoitoneuvottelut
konsultaatiot, opetus

Ouhan yliopisto, taloustieteellinen tiedekunta, Arto Ohtamaa(2/0)
Telelääketieteen arviointi

Tutkimuspainopisteet

Pori

Satakunnan Makropilotti (19/0), Paula Asikainen, Jarmo Määttä
Palveluketjut, saumattomuus, itsenäinen suorituminen
tiimiverkostotyö, asiakkaan ohjaus palveluketjussa,
asiakasyytyvyisyys, kustannus-vaikuttavuus, aluearkkitehtuuri
potilaan kokemuksia kotisairaala

PrizTech oy/HC-ICE, Sat SHP ja Porin korkeakouluyksikkö Jari-Pekka Niemi, Pekka Loula (9/6)
Telelääketiede, etäkonsultaatio,
avoimet oppimisympäristöt, video-neuvottelukäytännöt,
sisällöntuotantokoneistukset, toimijaverkoston analyysi
huometyö, vastustustuoto

Satakunnan Makropilotti Pekka Jaatinen (1/0)
Sähköisen konsultaation palvelukonseptin kehittäminen ja sen vaikutusten tutkiminen

Tutkimuspainopisteet

Pyhäjärvi, Lahti, Kuopio-Hki yhteistyö

Pyhäjärven terveyskeskus, Ilkka Winblad (1/0)
Televideointi, kirurgia, perusterveydenhuolto,
etäpoliklinikka, käytettävyys, vaikuttavuus,
kustannusvastaavuus

TKK/Kuopion Yliopisto, Päivi Putkonen, Ohjaajat Katja, Kimanen, Ylinen, Sirtonen (1/0)
Epileptiikirurgia, lääketieteellisen tekniikan käytön arviointi
kustannus-hyötyanalyysi, monitieteellisyys

Päijät-Hämeen keskussairaala, Tuula Soranen/ Ohjaaja Kuopion yliopiston prof. Sirkka Sinkkonen (1/0)
Nikkavamma-potilaan polikliinisen hoidon asiantuntijajärjestelmän tieto- ja tietämyskanta

Yhteenveto

- Kansainvälisesti arvostettua tutkimustoimintaa on käynnissä
- Väitöskirjoja on tekeillä yllättävän monia
- Monet tutkijat tekevät tutkimustyötä oman työnsä ohella !
- Yksittäiset tutkijat joutuvat toimimaan osittain omalla rahoituksella
- Aluekeskukset on löydettävissä n. 10-15 kpl
- Tutkimusryhmä muodostuu monesti oman alan asiantuntijoista.
Tutkimusryhmien välinen yhteistyö vähäistä
- Tekniikkapainotteiset ryhmät ovat aktiivisia esim. väitöskirjoja/ryhmä
- joskin tutkimustoiminta sisältää myös kehitystoimintaa
- Kuopion yliopiston tutkijat julkaisevat eniten kansainvälisiä
lehti- tai kirja-artikkeleita
- Kyselyyn ei vastannut yhtään Amk-vetoista tutkimusryhmää ?

Yhteenveto

PAINOPISTEALUEET

- Määräytyvät monesti ryhmän vetäjän (vetäjien) näkemyksen mukaisesti
- ryhmät toimivat organisaatioiden (yritysten) pelisäännöillä ja rahoituksella
- Määritellään monesti laajasti tai prosessikeskeisesti
- ryhmän tieteellinen viitekehys tai tekniikasta voi käsitellä hyvin erilaisia lähestymistapoja
- Syvällistä perustutkimusta ei tueta riittävästi !
- Hoitotieteellinen tutkimustoiminta on nousemassa teknis-talous-lääketieteellisen tutkimustoiminnan rinnalle
- joskin hoitotieteellinen näkemys ei ole päällimmäisenä
- Muu yhteiskunnallinen, sosiologinen ja psykologinen tutkimustoiminta liittyen tietoyhteiskunnan uusiin TH-palvelurakenteisiin on vähäistä
