



eHealth-indikaattorit kansallisten terveydenhuollon ratkaisujen seurannassa

Jarmo Reponen, LT, Radiol. erikoislääk.

Tutkimuspääll., FinnTelemedicum/ Oulun yo

Ylilääkäri, Radiologia, Raahen sair.

Puh.joht., Suomen telelääketieteen ja eHealth seura



Omaa ICT taustaa

- FiMnet-verkon ja YKT:n CD-version kehitys 1989-
- Teleradiologiaverkon rakentaminen Pohjois-Suomeen 1990-
- Suomen edustaja Euroopan standardoimiskomiteassa (CEN), kuvantamisen standardoinnin DICOM-komiteassa 1990-l
- ESKO-sähköinen sairauskertomus, sähköinen lähete-palaute, PPSHP PACS-kuva-arkiston kehitys 1995-2005
- FinOHTAn telelääketieteen arviointihanke 1997-2000.
- EU:n puiteohjelmien tutkimushankkeet 1997-2005 (MOMEDA, PROMODAS, TELEPLANS, RUBIS
- STAKES:n ja STM:n eri asiantuntijatehtäviä 1993-2007, 2011
- Puheenjohtajuudet: European Picture Archive and Communication System Association (EuroPACS), Nordic Telemedicine Association
- Hallitustyöskentely: International Society for Telemedicine and eHealth (ISfTeH)



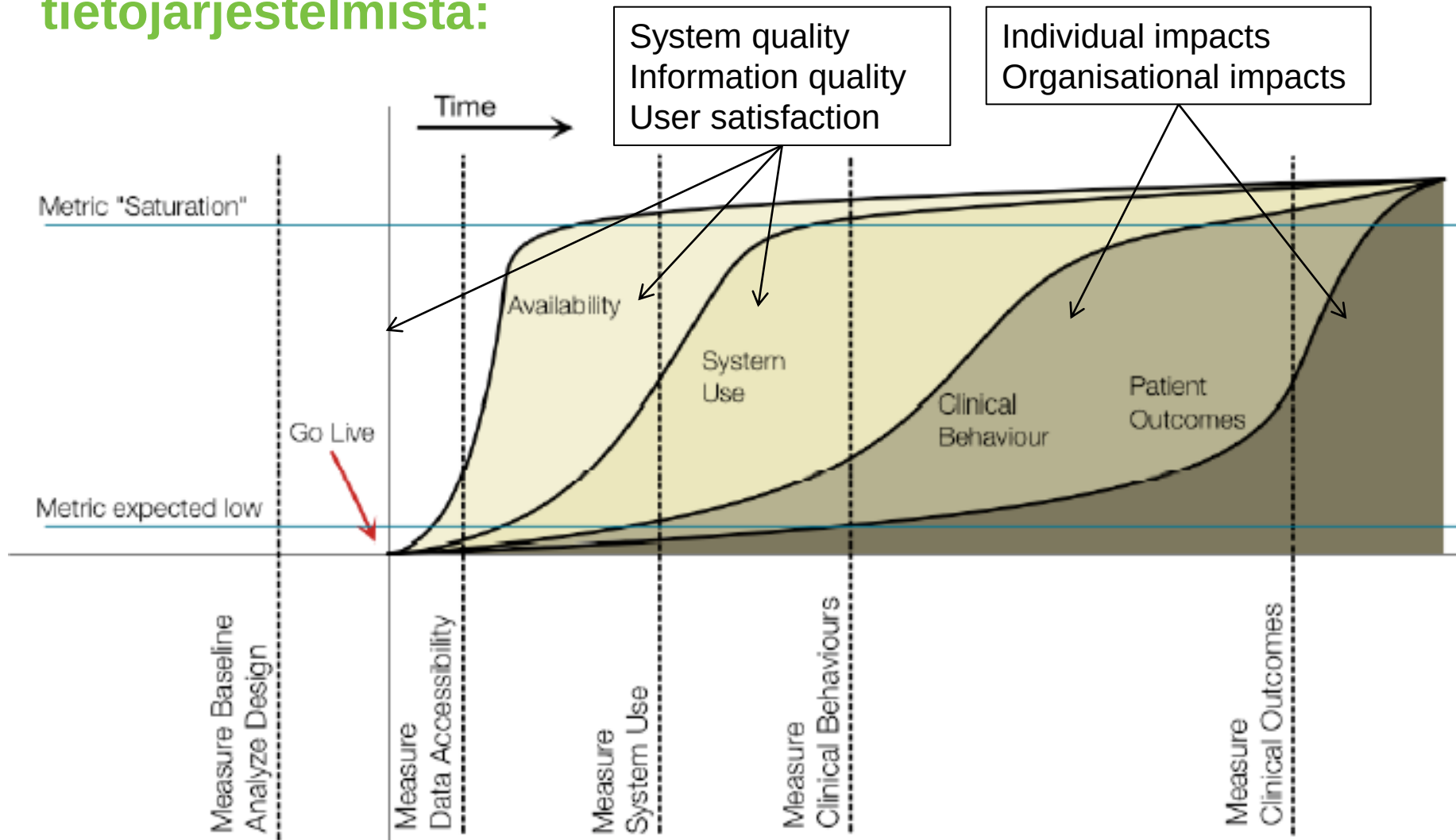


Esityksen sisältö

- Tausta: TIVI –sovellusten mittaaminen
- eKartta 2011: saatavuus ja käyttöaste
- Käytettävyysmittarit
- Suomi kansainvälisessä vertailussa
- Sairaanhoidopiirien eHealth-profiilit
- Kansainvälinen mittariston kehittäminen



Ajoitus erityyppisen tiedon keräämiselle tietojärjestelmistä:



Modified from: Lau, Francis, Medinfo 2010

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND WELFARE



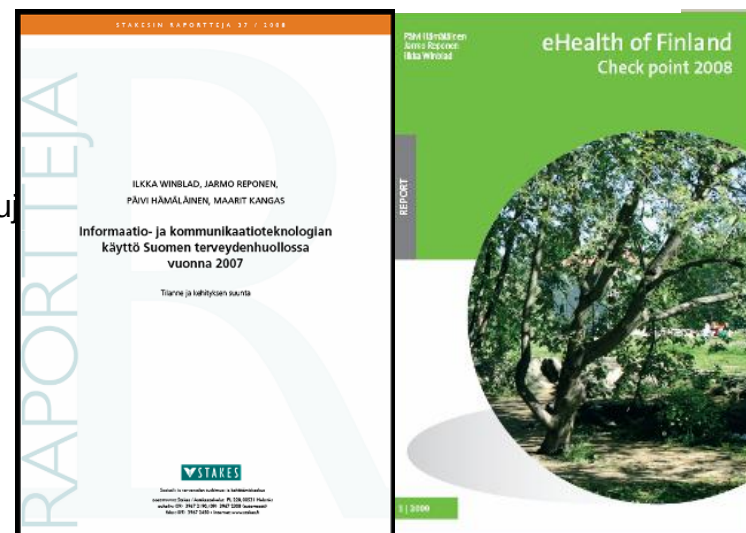
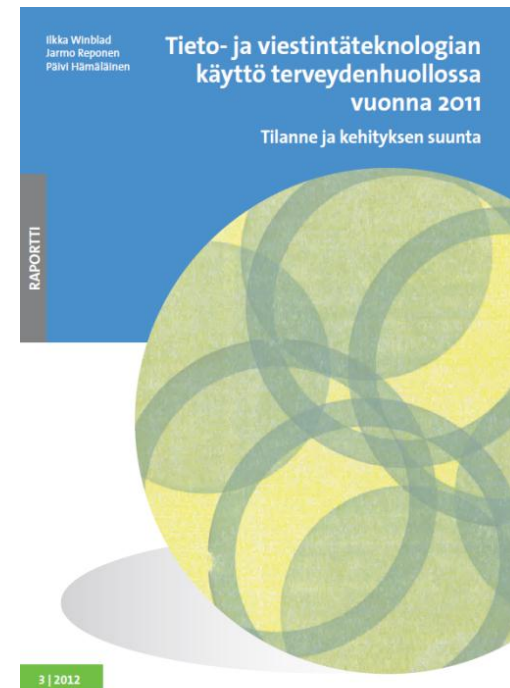


Saatavuus ja Käyttöaste



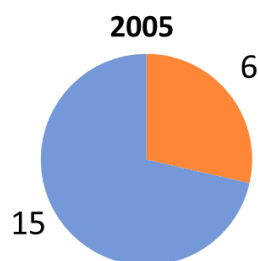
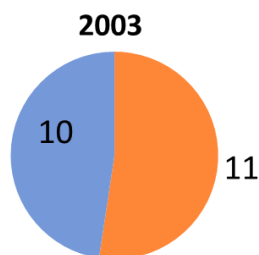
Suomen TH:n TIVI status:

- Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P (2012) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2011. Tilanne ja kehityksen suunta.. THL Raportteja 3/2012
- Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P, Kangas M (2008) Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2007. Tilanne ja kehityksen suunta. Raportteja 37/2008, STAKES
- Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P, Kangas M (2006) Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2005. Tilanne ja kehityksen suunta. Raportteja 7/2006, STAKES
- Kiviaho K, Winblad I, Reponen J (2004) Terveydenhuollon toimintaprosesseja ja asiointia tukevat ATK-sovellukset Suomessa. FinnTelemedicum, Osaavien keskusten julkaisu 8/2004
- Hämäläinen P, Reponen J, Winblad I (2009) eHealth of Finland. Check point 2008. THL Report 1/2009
- Hämäläinen P, Reponen J, Winblad I (2007) eHealth of Finland. Check point 2006. STAKES, Report 1/2007

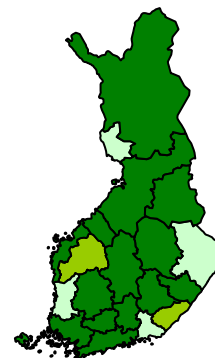


PACS Saatavuus (Availability):

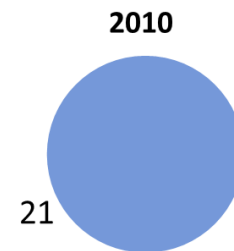
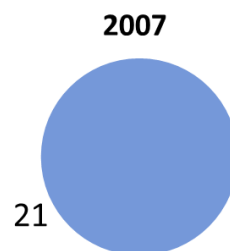
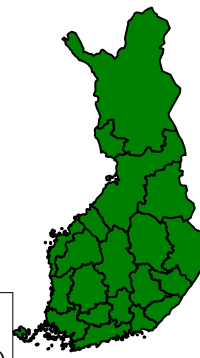
Sairaaloissa (n=21)
2003, 2005, 2007, 2010



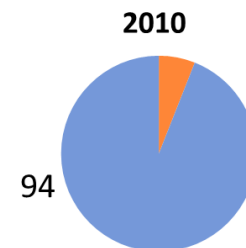
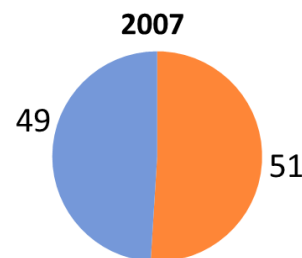
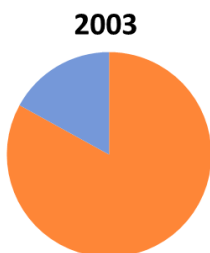
Status 2005



Status 2007



Terveyskeskuksissa
2003, 2007, 2010

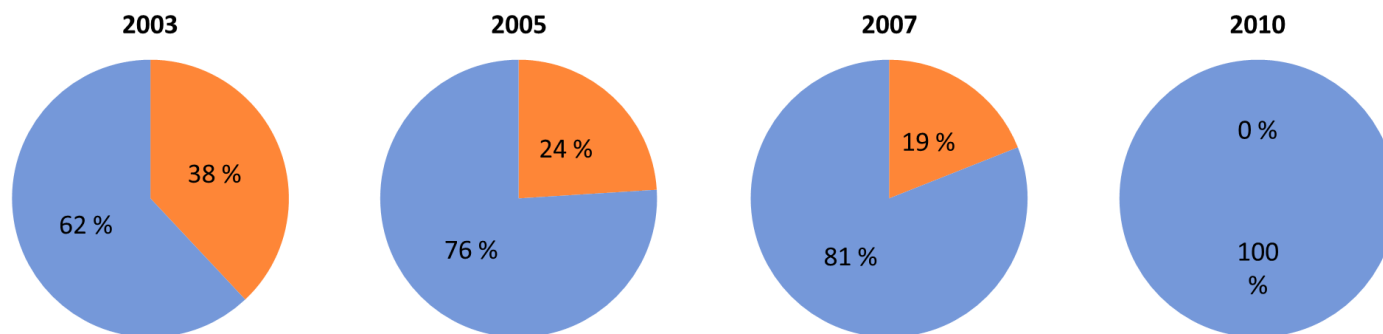


■ Käytössä ■ Ei käytössä

Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Tieto-ja viestintäteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THLraportteja 3/2012.

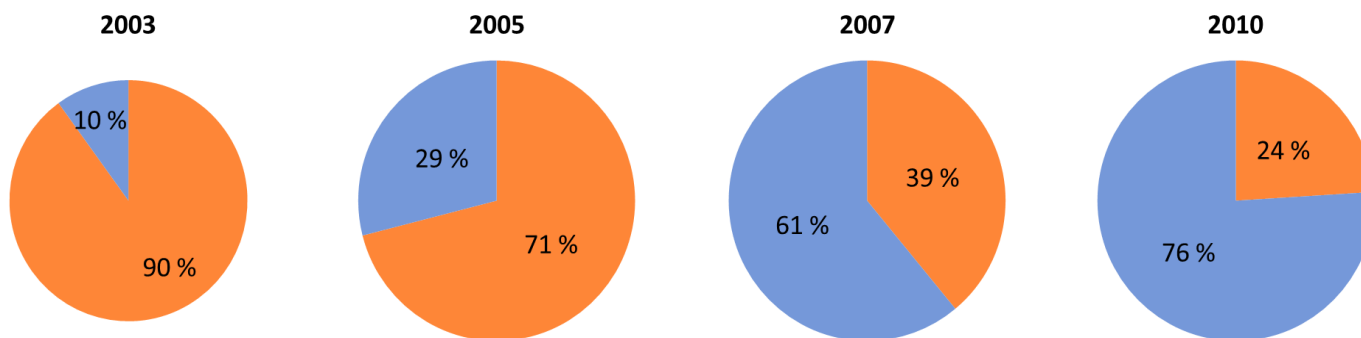
Teleradiologian saatavuus

Sairaalat



■ Käytössä ■ Ei käytössä

Terveyskeskukset



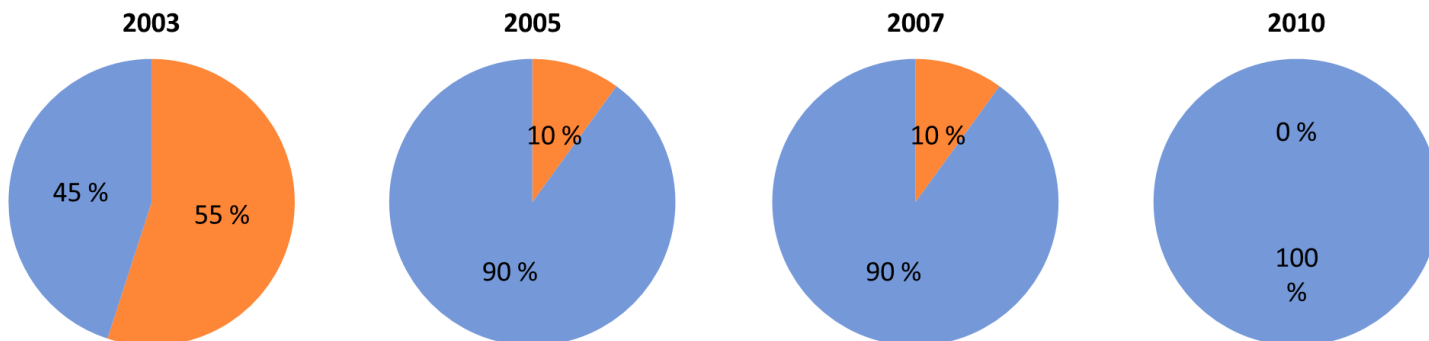
Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THL raportteja 3/2012.

21.5.2012 © Jarmo Reponen



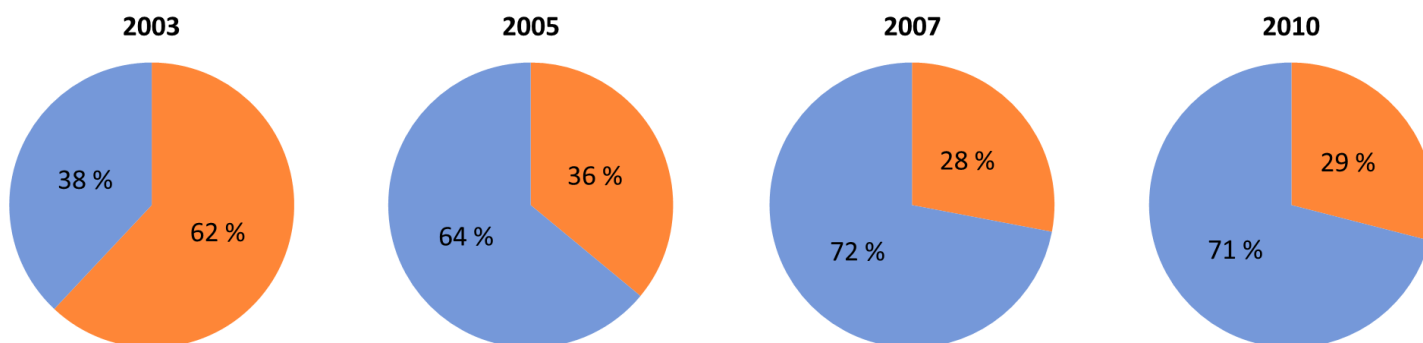
Telelaboratorion/aluelaboratorion saatavuus

Sairaalat



Terveyskeskukset

■ Käytössä ■ Ei käytössä



Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THL raportteja 3/2012.

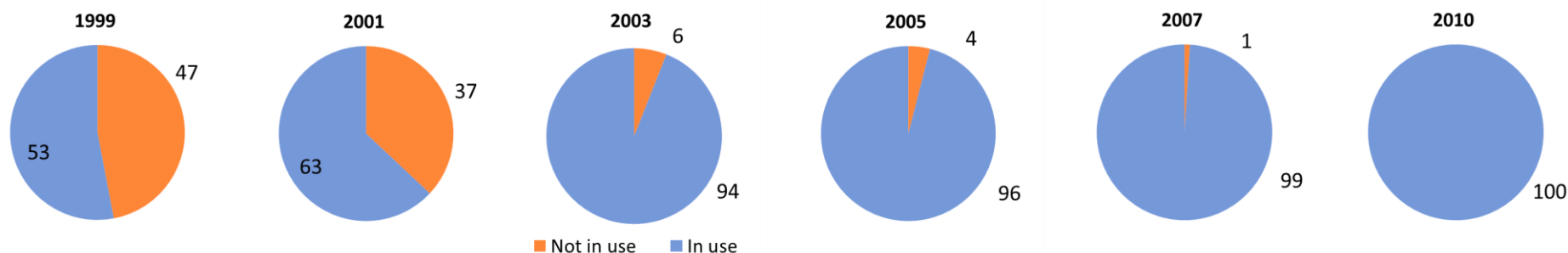
21.5.2012 © Jarmo Reponen



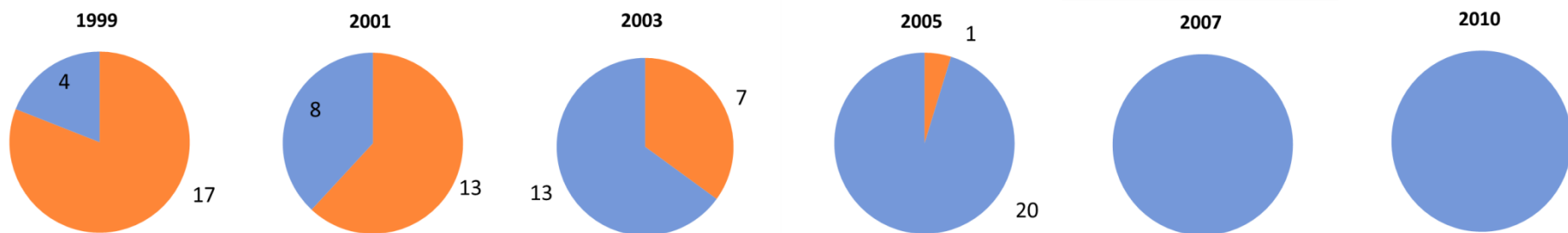
Sähköinen potilaskertomus, saatavuus 1999-2010 (Availability)

Lähteet: Hartikainen K ym 1999, 2002, Kiviaho ym 2004, Winblad ym 2006, 2008, 2011

Terveyskeskukset



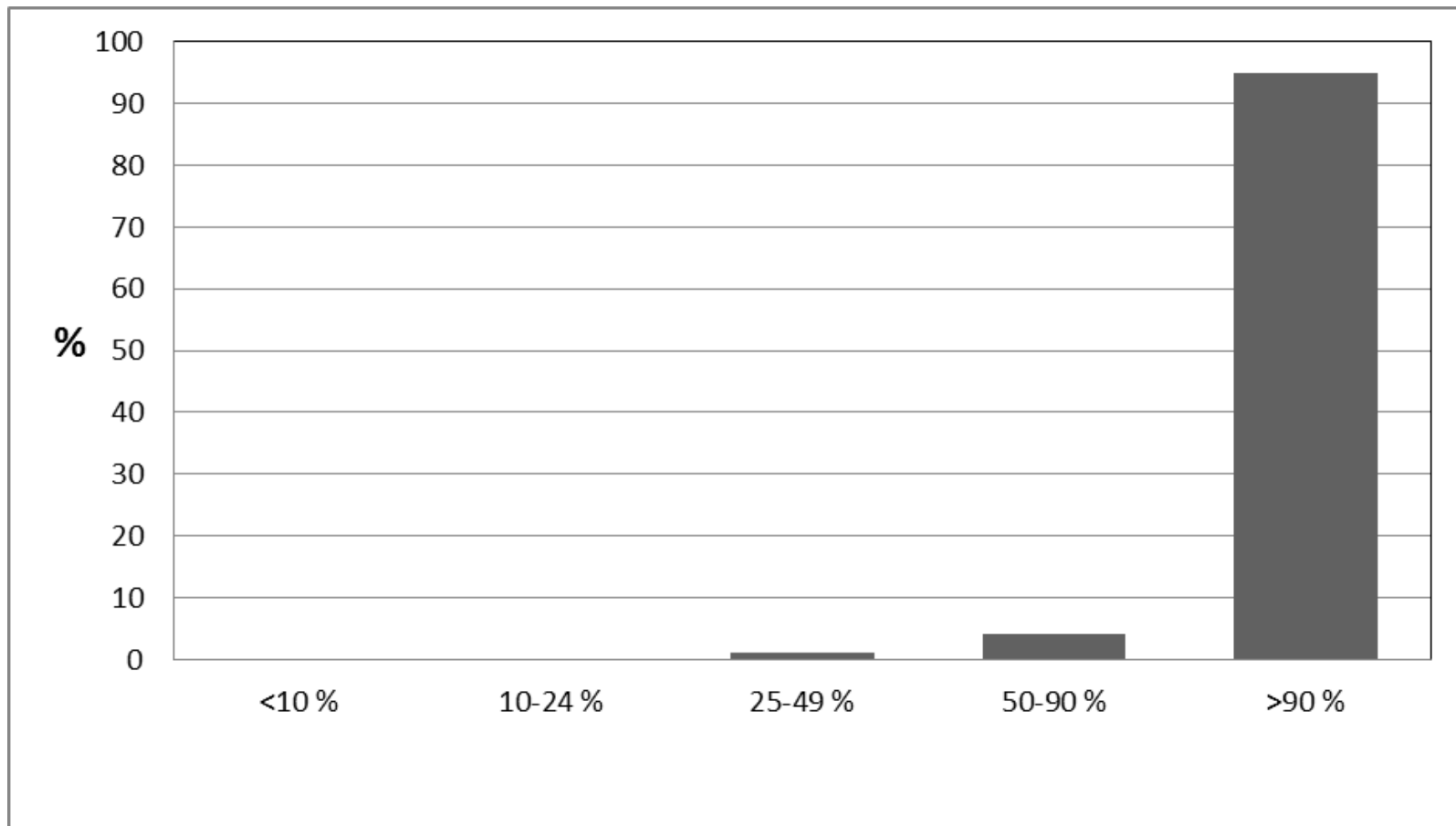
Sairaanhoitopiirien keskussairaalat



Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Tieto- ja viestintäteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THLraportteja 3/2012.



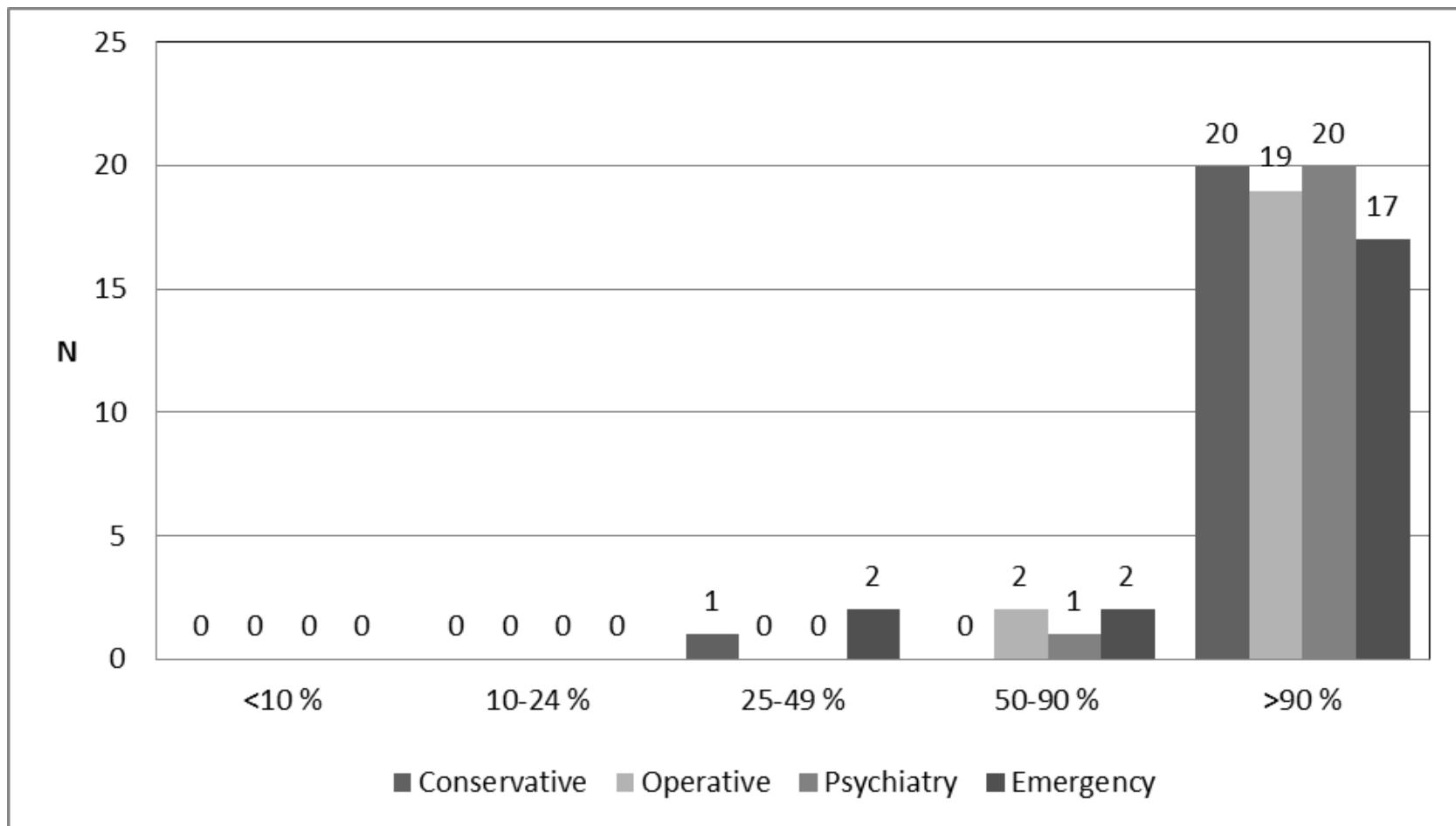
Sairaskertomuksen käyttöaste 2010, PTH (System use)



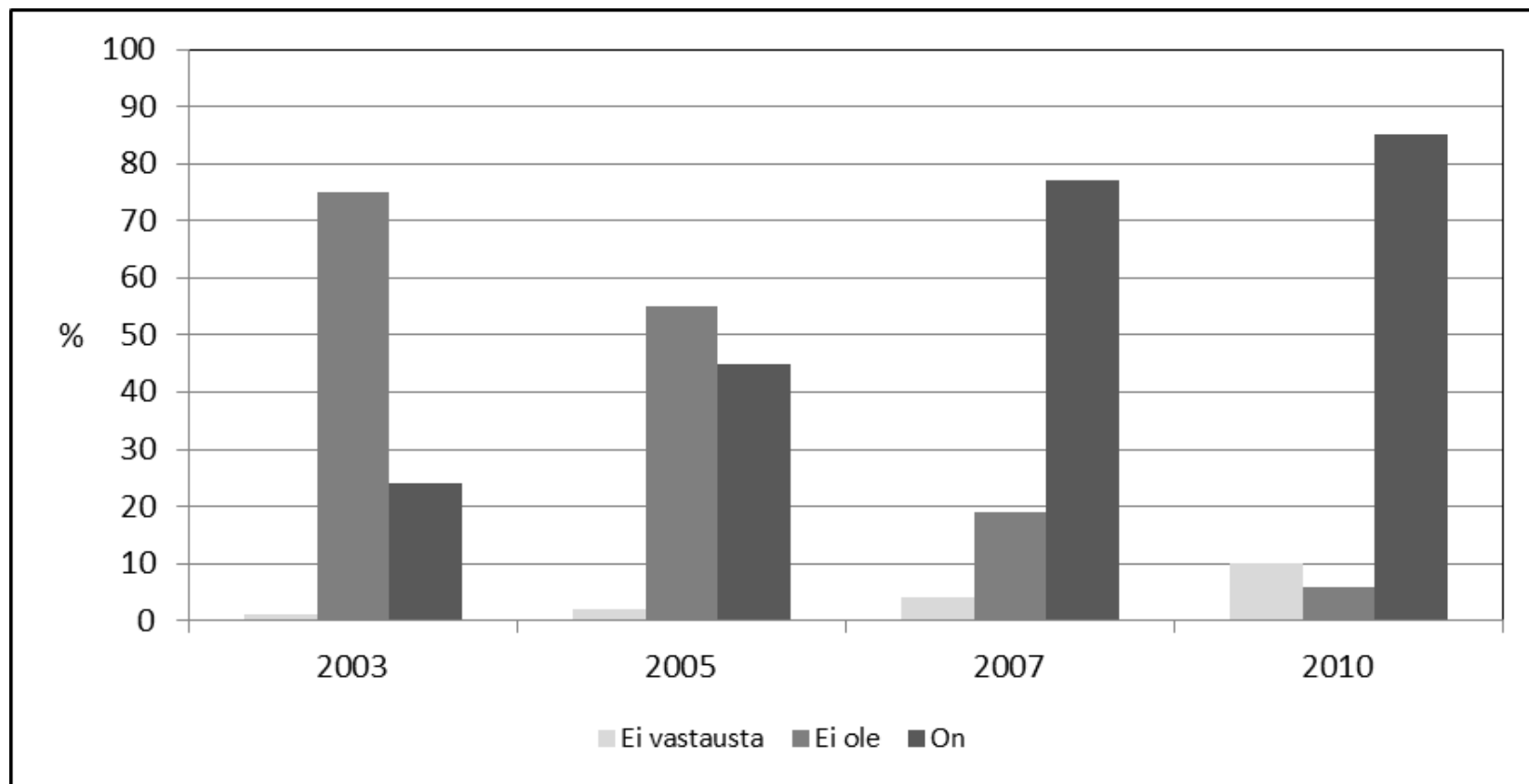
Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Tieto- ja viestintäteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THLraportteja 3/2012.



Sairaskertomuksen käyttöaste 2010, ESH (System use)



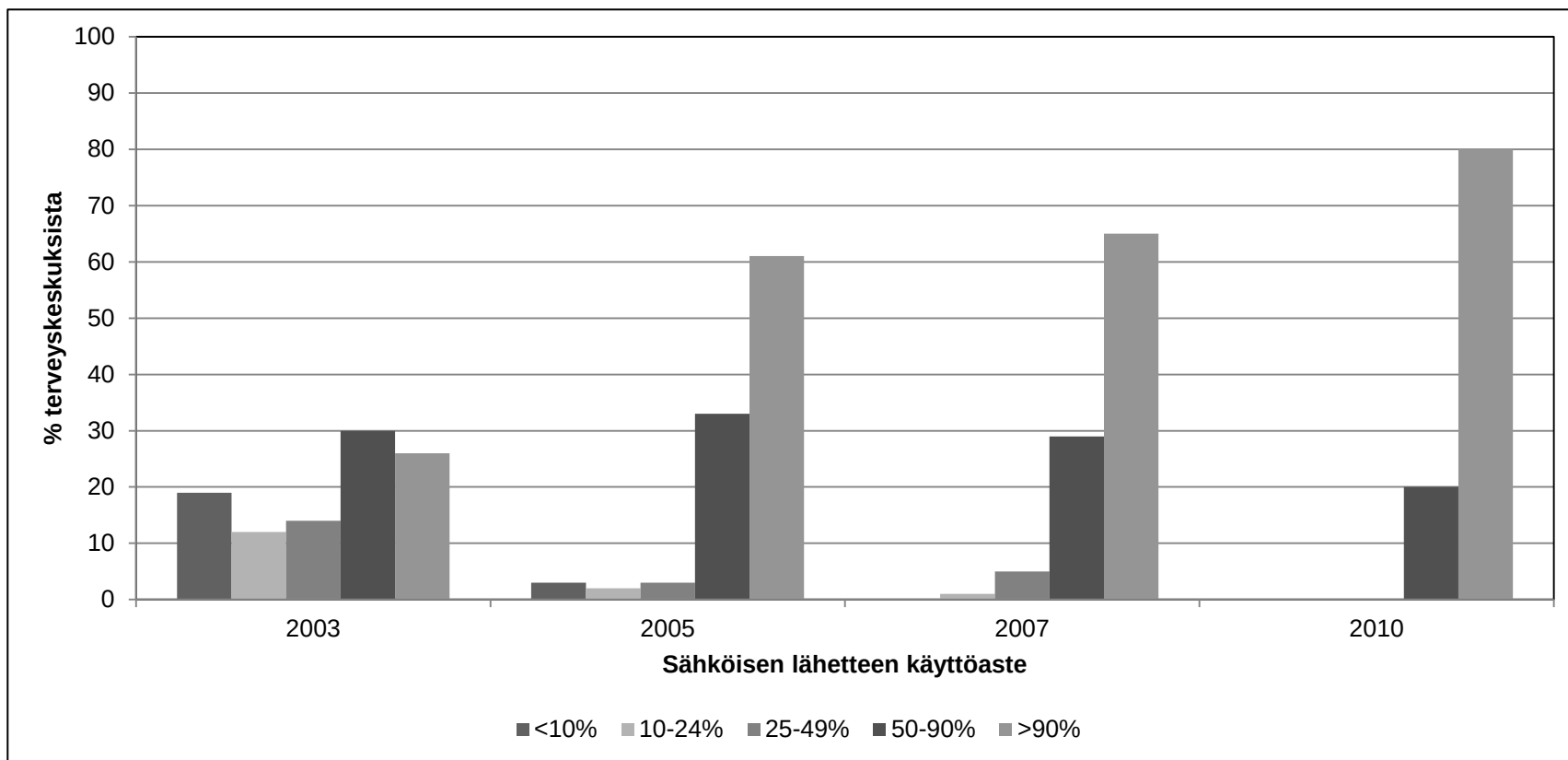
Sähköisen lähete-palautteen Saatavuus 2003-2010, PTH (Availability)



Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Tieto- ja viestintäteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THLraportteja 3/2012.



Sähköisen lähete-palautteen Käyttöaste 2003-2010, PTH (System use)



Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P. **Tieto- ja viestintäteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2011.** THLraportteja 3/2012.



Käytettävyyden / käyttäytyvyyden mittaaminen (User satisfaction)

- Erityisesti käytettävyyden mittaaminen
käyttökontekstissa = sopiiko työkalu työtehtäviin ?



PTJ-käytettävyytutkimus, lääkärit 2010:

- **Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä.** Jukka Vänskä, Johanna Viitanen, Hannele Hyppönen, Marko Elovainio, Ilkka Winblad, Jarmo Reponen, Tinja Lääveri. **Suomen Lääkärilehti** 65(50 - 52): 4177 - 4183, 2010.
- **Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu. Kaikissa on kehitettävää.** Ilkka Winblad, Hannele Hyppönen, Jukka Vänskä, Jarmo Reponen, Johanna Viitanen, Marko Elovainio, Tinja Lääveri. **Suomen Lääkärilehti** 65(50 - 52):4185 - 4194, 2010.
- **Yksityislääkärien potilastietojärjestelmät arvioitu - kritiikkiä, mutta kiitostakin.** Tinja Lääveri, Ilkka Winblad, Hannele Hyppönen, Jarmo Reponen, Johanna Viitanen, Kari J. Antila. 1565 - 1571, **Suomen Lääkärilehti** 66(19): 1565 – 1571, 2011.

INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS 80 (2011) 708–725



Journal homepage: www.ijmijournal.com



National questionnaire study on clinical ICT systems proofs: Physicians suffer from poor usability

Johanna Viitanen^{a,*}, Hannele Hyppönen^b, Tinja Lääveri^c, Jukka Vänskä^d, Jarmo Reponen^{e,f}, Ilkka Winblad^f

^a Strategic Usability Group, School of Science, Aalto University, Espoo, Finland

^b Information Department, National Institute for Health and Welfare THL, Helsinki, Finland

^c Department of Medicine, Helsinki University Central Hospital and HUS-ICT, Helsinki, Finland

^d Finnish Medical Association, Helsinki, Finland

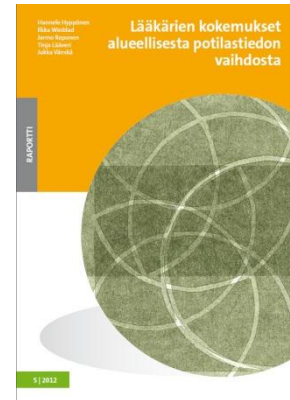
^e Raase Hospital, Raase, Finland

^f FinnTelemedicum, University of Oulu, Oulu, Finland



Tiedon vaihto -käyttäjätyytyväisyys

- **74 % Lääkäreistä koki ongelmaksi tiedonkulun hitauden eri organisaatioiden välillä**
 - *Tästä erillinen THL raportti 5/2012:*
 - Hannele Hyppönen, Ilkka Winblad, Jarmo Reponen, Tinja Lääveri, Jukka Vänskä. (2012) Lääkärien kokemukset alueellisesta potilastiedon vaihdosta. Raportti 5/2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Helsinki.
- 85% koki ongelmalliseksi saada tietoa muissa organisaatioissa määrättyistä lääkkeistä

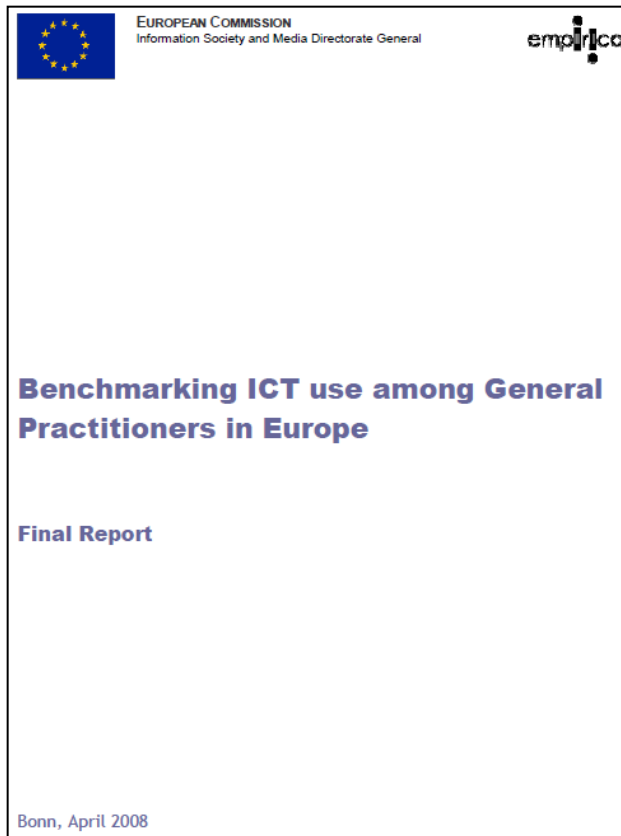


	Täysin samaa	Jokseenkin samaa	Ei samaa eikä eri	Jokseenkin eri	Täysin eri
Potilastietojen saaminen toisesta organisaatiosta vie usein liikaa aikaa.	46	28	12	8	6
Tieto muissa organisaatioissa määrättyistä lääkkeistä on helposti saatavilla	1	4	9	25	60

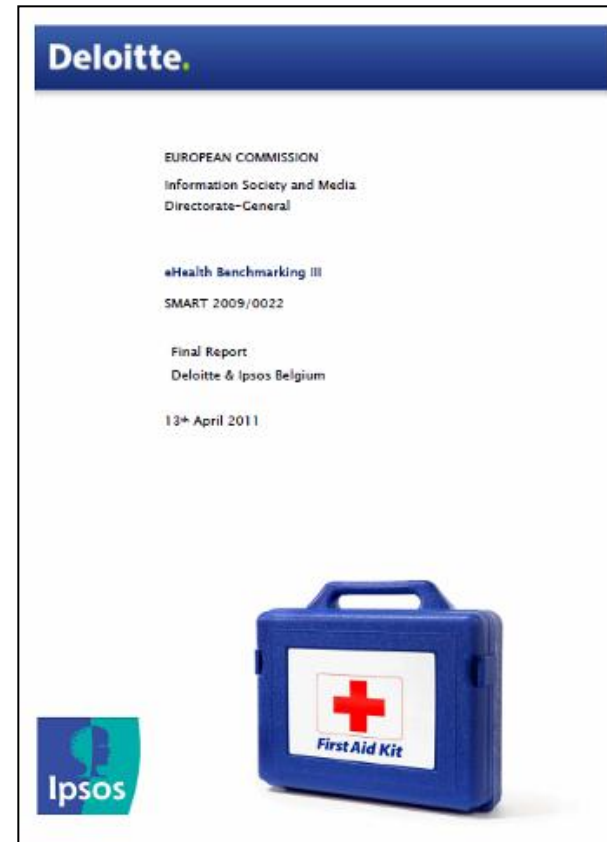
•Johanna Viitanen Aalto-yliopisto ja Hannele Hyppönen THL



Suomi kansainvälisissä vertailuissa **Saatavuuden** (Availability) suhteen



Perusterveydenhuolto 2008



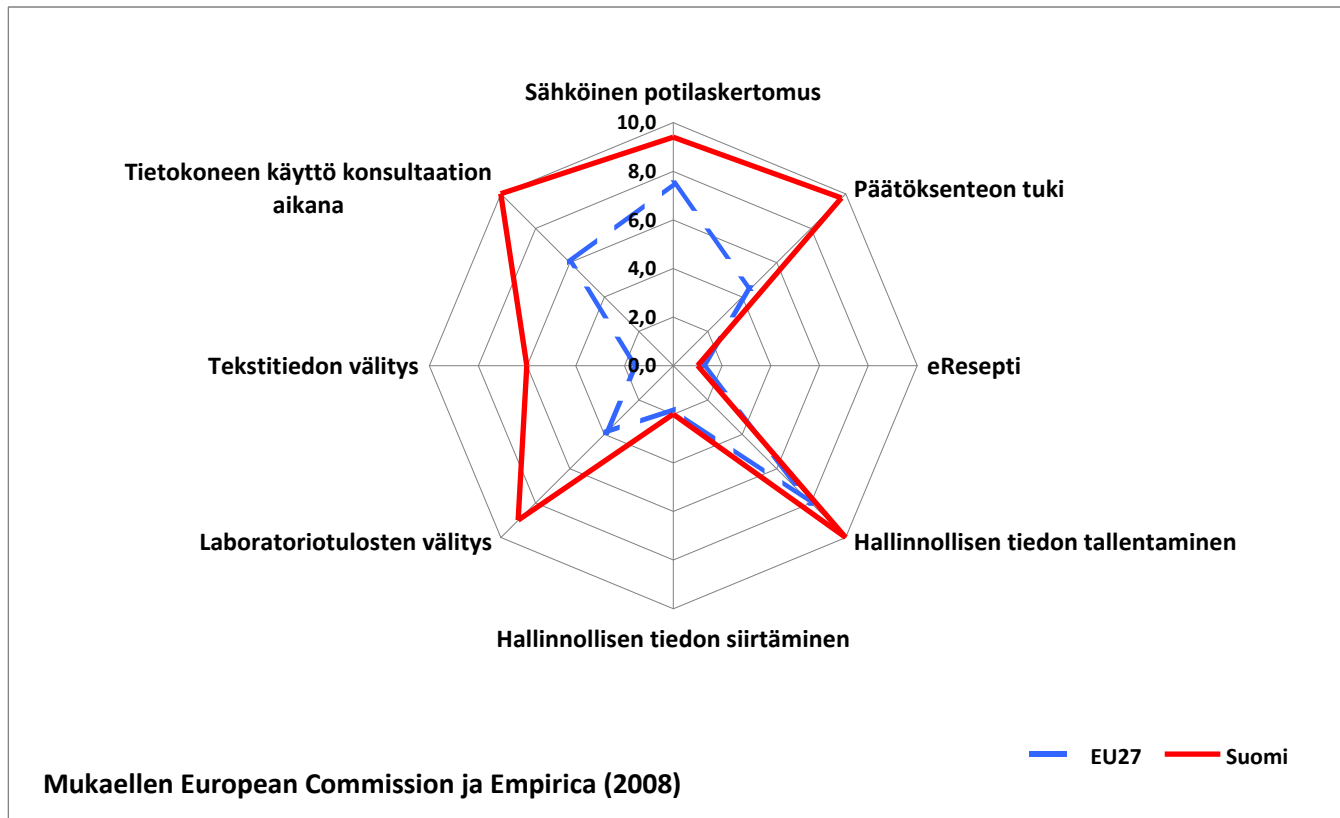
Erikoissairaanhoido 2011

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/gp_survey_final_report.pdf

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/ehealth_benchmarking_3_final_report.pdf



Suomi kansainvälisissä vertailuissa -perusterveydenhuolto

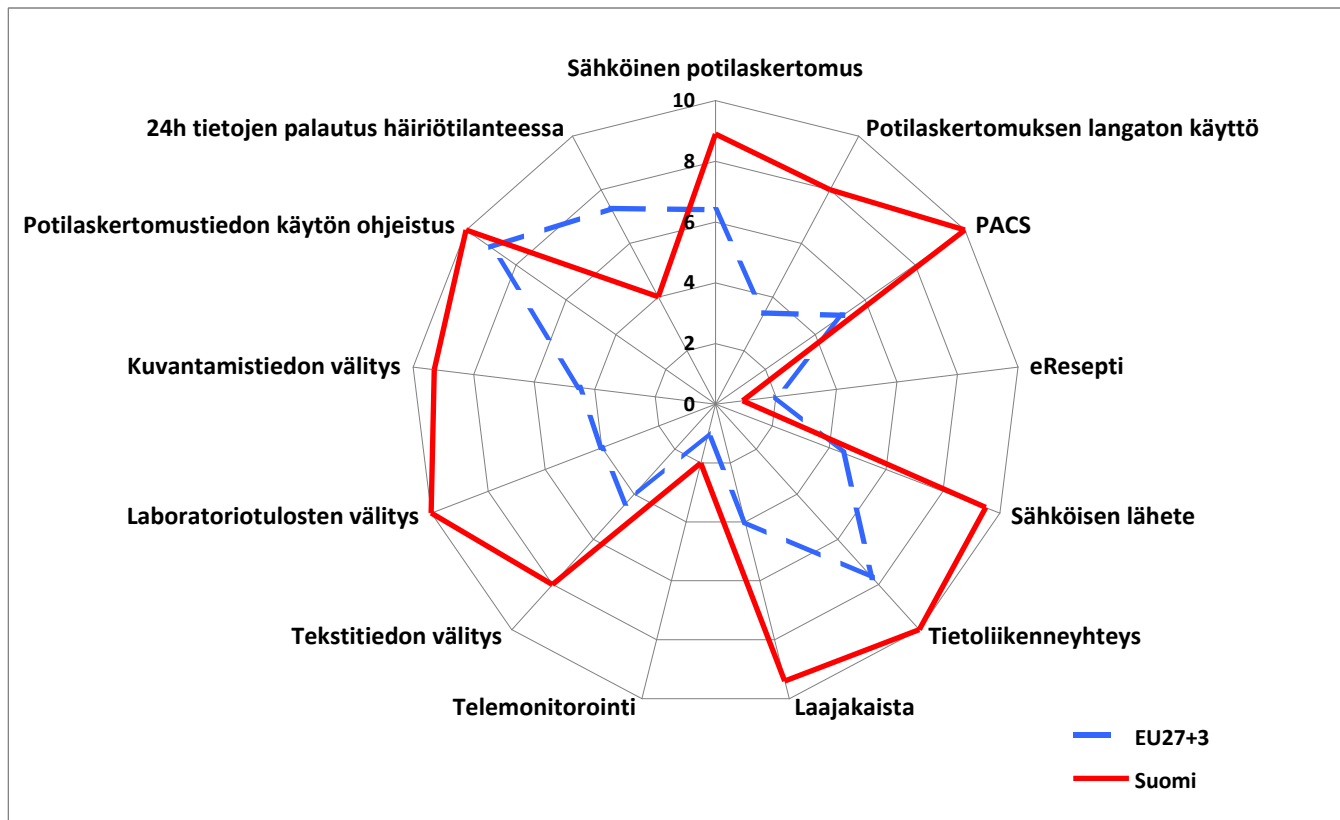


•8

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/gp_survey_final_report.pdf



Suomi kansainvälisissä vertailuissa -erikoissairaanhoido



•13

Mukailtu http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/ehealth_benchmarking_3_final_report.pdf



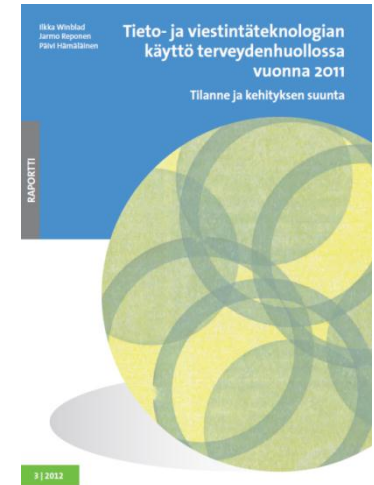


Saatavuuden ja käyttöasteen sairaanhoitopiirikohtainen tarkastelu



Aineisto

- Aineistona valtakunnallisen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käyttöä koskevan selvityksen sairaanhoitopiirejä koskevat tiedot v. 2011 (Winblad ym. 2012).
- Puuttuvat tiedot täydennettiin FinnTelemedicum toimesta tammikuussa 2012 sähköposti- ja puhelinkyselyllä. eReseptin tilanne päivitettiin tammikuussa 2012.
- Niiden sairaanhoitopiirien osalta, joilta ei tammikuussa 2012 saatu täydentäviä tietoja, puuttuvat tiedot on jätetty tyhjiksi valtakunnallista keskiarvoa laskettaessa. eReseptin tilanne on päivitetty tarvittaessa Kanta-sivuston Varjo-tiedotteista (<https://www.kanta.fi/ereseptin-kayttoonotto-varjo>).
- Selvityksen rakenne perustuu soveltuvin osin Deloitte julkaisemaan Euroopan akuutin terveydenhuollon eHealth-tilaa koskevaan raporttiin (Deloitte & Ipsos 2011).



Muuttujat yhdistäen käyttöastetta ja saatavuutta (Paras saatavilla oleva)

	Sovellus	Mittari
1	Sähköinen potilaskertomus (n=21)	Käyttöaste
2	Potilaskertomuksen langaton käyttö (n=21)	Organisaation sisä- ja ulkopuolelta
3	Kuvien arkisto ja siirtojärjestelmä (n=21)	Käyttöaste
4	Päätöksenteon tuki (n=21)	Integraatioaste
5	eResepti (n=21)	Olemassaolo
6	Sähköisen lähete (n=21)	Käyttöaste
7	Sähköinen konsultaatiolähete (n=21)	Käyttöaste
8	Televideokonsultaatio (n=20)	Käyttöaste
9	Telemonitorointi (n=21)	Käyttöaste
10	Sähköinen ajanvaraus (n=19)	Käyttöaste
11	Tekstitiedon välitys (n=21)	Olemassaolo
12	Laboratoriotulosten välitys (n=21)	Olemassaolo
13	Kuvantamistiedon välitys (n=21)	Olemassaolo
14	Sähköinen varmennekortti/allekirjoitus (n=21)	Olemassaolo
15	ATK perusosaaminen (n=21)	Osuus henkilökunnasta
16	Käyttäjätuki (n=21)	Laajuus

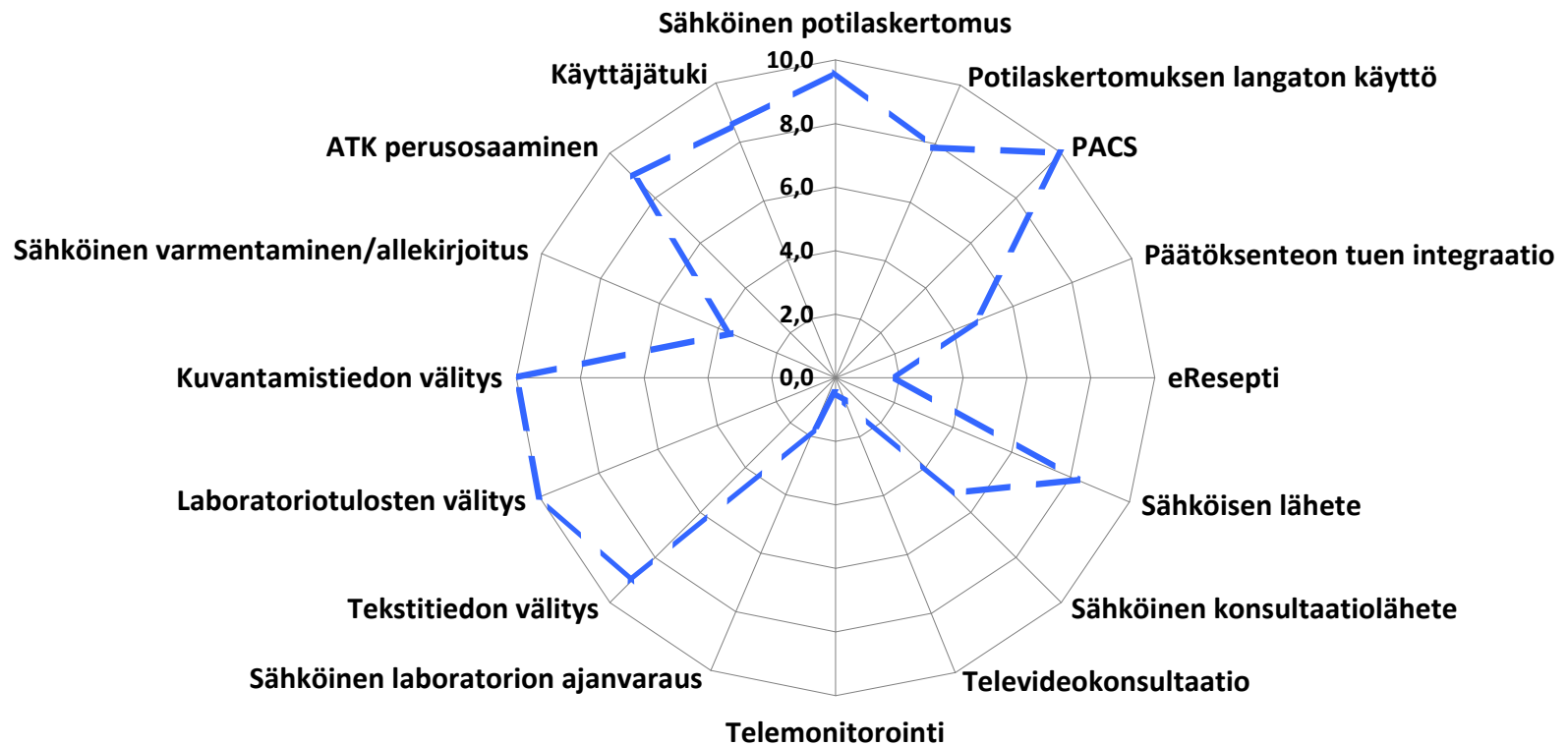
•Sovellukset

•Integraatio

•Tietoturva,
•Osaaminen



Valtakunnallinen sairaanhoitopiirien eHealth-profiili



Tilanne 2011, eResepti 1/2012

— SHP ka (n=19-21)

•16





Kansainvälinen eHealth- indikaattorien kehitystyö



Nordic eHealth Research Network, NeRN

- Background

- eHealth is recognized as key enabler for modern, patient-centered and efficient healthcare services.
- Nordic countries have similar health care systems facilitating cross-country learning from eHealth implementation
- There are national level monitoring activities, but no harmonisation of data collection or contents for Nordic benchmarking and learning.
- Nordic countries participate in **eHealth indicator work in OECD-context**, increasing need for internationally comparable data



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

sfmi | SVENSK FÖRENING FÖR
MEDICINSK INFORMATIK



Linköping University



 **NTNU**

Norwegian University of
Science and Technology



Nordic eHealth Research Network, NeRN

- Status of the NeRN
 - The network was born from common interest of researchers responsible for national surveys in Nordic countries in 2011 in search of communalities
 - It gained 2012 an official status as NCM eHealth subgroup with a Mandate from the **Nordic Council of Ministers eHealth group**, signed by the national ministeries and the NCM eHealth secretariat
- Purpose of the NeRN
 - To develop, test and assess a common set of indicators for monitoring eHealth in the Nordic countries and Greenland, Faroe and Åland Islands, for use by national and international policy makers and scientific communities.



Results WP 1: (work in progress!)

Existing Nordic data for **availability** of key **EHR** and **HIE** functionalities

Methods

- National level **questionnaires** and **log** information identified
- 1st round review of contents using a template (forms still in translation)

Data comprehensiveness comparisons:

Data types available; National representativeness; Organisational settings covered; Population surveyed, response rate, Frequency of data collection, Background variables

OECD eHealth indicators: Availability and use of (red=Nordic data exists)

1. Core patient data
 - **Complete and up-to-date medication list (example)**
2. **Clinical documentation**
3. Decision support
 - a) Medication decision support
4. Bar coded/closed loop medication administration
5. **Secure messaging between provider-patient**
6. Placing of orders/requests/referrals
 - a) Medication ordering
7. **Electronic transmission of prescriptions**
8. Electronic receipt of results





Kiitokset mielenkiinnosta!

Yhteystiedot: jarmo.reponen@oulu.fi

1. Ilkka Winblad, Jarmo Reponen, Päivi Hämäläinen. (2012) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2011. Tilanne ja kehityksen suunta. [Abstract in English: Use of Information and Communication Technology in Finnish Health Care in 2011. Status and Future Directions]. Report 3/2012. National Institute for Health and Welfare (THL), Helsinki.
2. Empirica (2008) Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe - Final Report, European Commission, Belgium.
3. Deloitte & Ipsos (2011) eHEALTH BENCHMARKING III, Final Report, European Commission, Belgium.
4. Johanna Viitanen, Hannele Hyppönen, Tinja Lääveri, Jukka Vänskä, Jarmo Reponen, Ilkka Winblad. (2011) National questionnaire study on clinical ICT systems proofs: Physicians suffer from poor usability. International Journal of Medical Informatics 80: 708–725.
5. Hannele Hyppönen, Ilkka Winblad, Jarmo Reponen, Tinja Lääveri, Jukka Vänskä. (2012) Lääkärien kokemukset alueellisesta potilastiedon vaihdosta. Raportti 5/2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Helsinki.
6. Ilkka Winblad, Hannele Hyppönen, Jukka Vänskä, Jarmo Reponen, Johanna Viitanen, Marko Elovainio, Tinja Lääveri. (2010) Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu. Kaikissa on kehitettävää. Suomen Lääkärilehti 65(50 - 52):4185 - 4194.
7. Jarmo Reponen, Maarit Kangas, Ilkka Winblad. eHealth-sovellusten levinneisyys ja käyttöaste sairaanhoitopiireittäin. THL sisäinen raportti, 2012.

