

**DOCTORAL CANDIDATE:** John Lewis  
**DEGREE:** Philosophiae Doctor  
**FACULTY:** Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
**DEPARTMENT:** Department of Informatics  
**AREA OF EXPERTISE:**  
**SUPERVISORS:** Sundeep Sahay, Satish Kumar Puri, Petter Nielsen  
**DATE OF DISPUTATION:** 14th of October 2011

**DISSERTATION TITLE:** *“From technology for information to information for local action: the role of participatory networks from case studies in India”*

### **Summary in English:**

A common research finding from various health information systems studies in developing countries is that data collected is generally not used for supporting local action. As a result large amount of investments being made into computer based health information systems which have not reached their promised potential. This thesis presents an action research study from the Indian public health system focusing on how information use for local action can be strengthened, and how technology, which is often seen as an end in itself, could support in generating relevant information. The thesis proposes an alternative approach to design such system based on two key concepts. First concerns *metis* which helps to focus on understanding the concrete aspects of local knowledge (related to technology and public health) and the practical benefits that provides towards strengthening use of information for local action. The second concept is of *participatory networks* which help to understand how local knowledge from multiple implementation contexts are understood, articulated and inter-linked with processes of systems development in order that it is inscribed in the design of the application. Addressing multiple implementation contexts enables the sharing and learning across different nodes of the participatory network, which is vital toward addressing the crucial challenge of scale of HIS. Taking these two concepts together, *metis* helps to focus on the constitutive aspect of the network while its link with processes of system development draws attention to the instrumental aspect of participatory networks.

The empirical material is grounded within the framework of Health Information Systems Programme (HISP) initiative ongoing in India since 2000. The research design was multi-level (including the national level of the Monitoring and Evaluation division of the Ministry of Health, and two states of Kerala and Tamil Nadu) and longitudinal (2008-2011) wherein the candidate was engaged with and studied the establishment of the participatory networks and supported its growth. The empirical material was collected through multiple means of interviews, observation, training programmes, carrying out system prototyping exercises, making situation analysis studies, and numerous methods of interactions involving presentations, evaluation reports, informal meetings and discussions, and email and mobile phone based communication.

The findings from the thesis have more general implications, such that the general framework of multiple knowledge domains could be useful for researchers in other contexts. While this thesis focused on local knowledge related to technology and public health domains in the Indian context, other settings would have different specificities of local knowledge which would need to be empirically investigated. The notion of participatory network as useful to address the problem of scale provides a general concept, while the mechanisms of their growth would be different in other contexts.

## Summary in Norwegian:

Et vanlig funn fra studier av helseinformasjonssystemer i utviklingsland er at helsedata generelt ikke anvendes til støtte for lokale tiltak. På denne måten undergraves store investeringer i IT-baserte helseinformasjonssystemer da systemene ikke anvendes til sitt fulle potensial. Denne avhandlingen presenterer en studie basert på aksjonsforskning fra det offentlige helsesystemet i India, med et fokus på hvordan informasjon for lokal handling kan styrkes, og hvordan teknologi, som ofte blir sett på som et mål i seg selv, kan støtte genereringen av relevant informasjon. Avhandlingen legger frem en alternativ tilnærming til design av slike systemer basert to sentrale konsepter. Det første omhandler *metis* som støtter forståelsen av konkrete aspekter ved lokal kunnskap (relatert til teknologi og folkehelse) og de praktiske fordelene som leder opp mot å styrke bruk av informasjon for lokale tiltak. Det andre konseptet er *participatory networks* som støtter oss i forståelsen av hvordan lokal kunnskap fra mange forskjellige implementeringskontekster forstås, artikuleres og kobles med systemutviklingsprosesser for å bli en del av applikasjonens design. Ved å adressere flere implementeringskontekster muliggjør man deling og læring på tvers av forskjellige noder i nettverket, noe som er vesentlig for å adressere grunnleggende utfordringer i forhold til helseinformasjonssystemenes størrelse. Ved å se disse to begrepene i sammenheng hjelper *metis* oss ved å legge fokus på grunnbestanddelene av nettverket mens koblingen mot systemutviklingsprosessen gir oppmerksomhet til de instrumentelle aspektene av *participatory networks*. Avhandlingens empiriske materiale baserer seg på det pågående Health Information Systems Programme (HISP) initiativet i India, startet i år 2000. Forskningsdesignet var multinivå (og inkluderte den nasjonale overvåknings- og evalueringsenheten i helseministeriet og de to statene Kerela og Tamil Nadu) og longitudinelt (2008-2011) hvor kandidaten var involvert i, støttet og studerte etableringen av et *participatory network*. Det empiriske materialet ble samlet basert på intervjuer, observasjon, treningsprogrammer, gjennom utvikling av systemprototyper, situasjonsanalyser, og en rekke andre metoder for samarbeid som inkluderte presentasjoner, evalueringsrapporter, uformelle møter og diskusjoner, og e-post og mobiltelefonbasert kommunikasjon. Funnene fra denne avhandlingen har også mer generelle implikasjoner, slik som at det generelle rammeverket for multiple kunnskapsdomener kan være nyttig for forskere i andre kontekster. Denne avhandlingen fokuserte på lokal kunnskap relatert til teknologi og i folkehelsesdomenet i India, og andre kontekster vil være preget av annen type lokal kunnskap som må undersøkes empirisk. Selv om begrepet *participatory networks* generelt er nyttig for å adressere utfordringene rundt skalering, vil deres vekstmekanismer være forskjellige i andre kontekster.