

# SOFTWAREINFRASTRUKTUR

NÅR IT BLIVER ALLESTEDS-NÆRVÆRENDE, STILLER DET NYE OG KOMPLEKSE KRAV TIL SOFTWARE

I Alexandra Instituttets indsatsområde SOFTWAREINFRASTRUKTUR samarbejder forskere fra bl.a. Datalogisk Institut, Aarhus Universitet, og Ingeniørhøjskolen i Århus med udviklere fra industrien.

Der arbejdes med indlejret software, sensorer, trådløs kommunikation, mobil kommunikation, RFID, tracking, spilteknologier, ad hoc netværk, distribuerede systemer, 3D-grafik, billedanalyse, virtuelle maskiner, multikerne programmering, og applikationer til små apparater såvel som desktop.

Med fokus på brugerrevet udvikling bringes de nyeste datalogiske principper i konkret anvendelse inden for områder som softwarearkitektur, software services, kommunikation og mobile apparater.

## SKANDERBORG FESTIVALEN @AGLANCE

Projektet @aGlance er et samarbejde mellem bl.a. Datalogisk Institut, Alexandra Instituttet og Skanderborg Festivalen. Projektet forsker i og afprøver teknologi, der skal hjælpe beredskabet med at bevare overblik over Danmarks Smukkeste Festival. Teknologien er en videreudvikling af et system, udviklet under PalCom projektet og testet under Tall Ships Races 2007 i Århus.

@aGlance-systemet skal understøtte overblik over beredskabets ressourcer med henblik på at understøtte samarbejde, undgå flaskehalse og beherske crowd control. Systemet kan anvendes både til det forebyggende arbejde, og når der skal ydes en beredskabsmæssig indsats under festivalen.

Det viste årets eksperiment under SmukFest 2008, hvor systemet for første gang skulle stå sin prøve over for sine brugere.

Blandt bøgertræerne blev der opsat videokameraer, beredskabspersonalet blev udstyret med GPS og Nokia N95-mobiltelefoner og 3 koordinatortaster fik en interagerbar 3D-repræsentation af hele festivalen fremvist på skærm.

De 3 baser og den lokale alarmcentral på pladsen kunne på den måde kommunikere visuelt om, hvor deres ressourcer var, hvordan den pågældende situation så ud, og hvilken aktion der ville være mest hensigtsmæssig. Testen var en succes, og samarbejdet fortsætter frem til og under festivalen 2009.

Projektets finansiering og partnere, se s. 47.



## SENSOBYG

Innovationskonsortiet SensoByg udvikler og demonstrerer prisbillige, driftsikre overvågningssystemer til byggeriet og til andre store konstruktioner. Der er fokus på overvågning af fugt

og temperatur i byggeriet via indlejret, trådløs sensorteknologi og intelligente beslutningsstøtteværktøjer.

Den tekniske udfordring i projektet drejer sig bl.a. om indlejring af sensorer i beton og trådløs overførsel i konstruktioner med meget metal.

Desuden arbejdes der med at udvikle en systemarkitektur, der kan bearbejde det datasensorerne leverer.

Sensobygs finansiering og partnere, se s. 47.



Forsknings- og innovationschef Peter Andersen



## THE VISIBLE EAR SIMULATOR – VIRTUEL ØREKIRUGI

The Visible Ear Simulator, VES, er startet af Mads Sølvsten Sørensen, overlæge på Rigshospitalets øre-næse-halsafdeling.

Projektet udvikler en realistisk computersimulation af ørekirurgiske boreindgreb, for at hjælpe lægestuderende til at få en solid kirurgisk erfaring. Simulatoren bygger på det histologiske datasæt The Visible Ear, som består af 500 højt opløselige farvebilleder taget i forbindelse med en kryosektion af en afdød kvindes hoved.

Datasættet er lavet af Mads Sølvsten Sørensen og hans medarbejdere, og har en klar fordel i at man har farveinformation, i modsætning til eksempelvis MT- og CT-scanninger der er i gråtoner.

Ved at kombinere disse billeddata med avancerede visualiseringsteknikker er det lykkedes at lave en applikation der tillader brugeren i realtid at navigere rundt i det indre øre og observere de forskellige dele af ørets anatomi i en uset høj detaljegrade og farverigdom.

For at simulere borets bevægelser er der benyttet en PHANTOM Omni force feedback-enhed, der meget realistisk gengiver boreformemmelsen.

Første beta-version er færdigudviklet og klar til udbredelse som freeware. På den måde kan man danne sig et realistisk billede af markedet for et fremtidigt produkt.

Lanceringen finder sted i foråret 2009 i forbindelse med optagelse af en artikel om projektet i det anerkendte tidsskrift Otology & Neurotology. Projektet er finansieret af Rådet for Teknologi og Innovation og Oticon Fonden.

## ONKOLOGISK ATLAS – INTERAKTIV ANATOMI

Indsatsområdet Softwareinfrastruktur har udviklet et interaktivt anatomisk atlas til stråleterapien på Onkologisk Afdeling, Århus Sygehus. Atlasset er baseret på datasættet 'The visible man' og modellen bruges til træning af strålesygeplejersker.

## INNOVATION PÅ SPIL

'Innogate – Innovation på spil' analyseres forretningspotentialerne i at anvende spilteknologi i nye brancher og at udvikle prototyper, baseret på spilteknologier.

Softwareprototyperne er bl.a. 'Real-time rendering of realistic buildings', 'Greentech – skitseværktøj til miljøoptimering af arkitekten' og 'Spilteknologi og byggematerialer'.

Innogate er støttet af Forsknings- og Innovationsstyrelsen og ledes af DI ITEK. Læs mere om projektet og se projektets øvrige partnere på [www.innogate.dk](http://www.innogate.dk)

