



Infopaq Danmark A/S  
Kongens Nytorv 22  
1050 København K  
**IT Universitetet**

Telefon (+45) 36 99 00 00  
Telefax (+45) 36 99 00 01  
Internet <http://www.infopaq.dk>



Side 1 - 4

Søgeord: IT-Universitetet

### Blå er godt - rød er knogleskørhed

Berlingske Tidende, MagasinSøndag, side 11

Dato: 14-05-2006  
Avis: Berlingske Tidende  
Læserantal: 429000

# Blå er godt - rød er knogleskørhed

På IT-universitetet i København er en forskergruppe i gang med at udvikle nye computerprogrammer, der kan give mere præcise og objektive målinger af, hvor fremskreden en sygdom er. Forskningsleder Mads Nielsen har store forventninger til teknologien.

#### Af Iben Kragelund

Det er en helt anden verden, der åbner sig bag karrusel døren ind til IT-Universitetet i København. En verden skabt af hvide vægge, metaltrapper, elevatorer af glas og betongulve fordelt over fem etager. Blikket fanger hurtigt de hvide bokse, der hænger ud fra etagerne som store overdækkede altaner. Her er der masser af plads til at holde møder, mens man svæver højt oppe over betongulvet.

Professor på IT-Universitetet, Mads Nielsen, viser vej til fjerde etage, hvor hans forskergruppe har sin arbejdsplads.

Bag døren til afdelingen løber en lang hvid gang med grå døre på begge sider. Der er helt stille. Ind imellem går en person forbi på gangen. Kort efter er der ganske tyst igen.

Forskerne bag de lukkede døre arbejder med at udvikle en ny teknologi kaldet »medikoteknik«. Det er en teknologi, hvor computere bruges til at forbedre den medicinske behandling af forskellige typer patienter.

#### Knogleskørhed

Mads Nielsen har taget plads foran en af de mange plancher, der hænger på væggene i afdelingen. Ved hjælp af planchens billeder og eksempler forklarer han, hvad det helt præcist

er, medikoteknikken kan gøre for lægevidenskaben.

På planchen ses et røntgenbillede af en rygsøjle. En blå streg indikerer, hvordan rygsøjlen burde se ud, hvis den var rask, mens en rød streg viser, hvordan de fotograferede ryghvirvler rent faktisk ser ud på patienten. En stor del af vejen følges den røde og den blå streg ad, men nogle steder afviger den røde streg og viser, hvordan en af ryghvirvlerne er meget mindre end de andre. Hvirvlen er faldet sammen, hvilket er et tegn på, at patienten lider af osteoporose – knogleskørhed.

»I dag måler man med en lineal, hvor langt der er mellem hvirvlerne. Man udvælger nogle punkter og måler derudfra. Med vores teknik kan man få et meget mere nøjagtigt billede af, hvor og hvor meget hvirvlen er faldet sammen,« siger Mads Nielsen og følger med pegefingeren stregerne på røntgenbilledet.

Han går videre til en anden planche, der fortæller om forskergruppens arbejde med at

konstatere leddegigt. Også her foregår radiologernes arbejde i dag med lineal, hvor de på røntgenbillederne måler hvor stor afstand, der er mellem to knogler. Afstanden ses som udtryk for brusks tykkelse, fordi selve brusken ikke kan ses på røntgenbilledet.



Infopaq Danmark A/S  
Kongens Nytorv 22  
1050 København K  
**IT Universitetet**

Telefon (+45) 36 99 00 00  
Telefax (+45) 36 99 00 01  
Internet <http://www.infopaq.dk>



Side 2 - 4

Søgeord: IT-Universitetet

**Blå er godt - rød er knogleskørhed**

Berlingske Tidende, Magasin Søndag, side 11

Dato: 14-05-2006  
Avis: Berlingske Tidende  
Læserantal: 429000

Med computerens hjælp vil lægerne bedre kunne måle, hvor meget brusk, der er, og hvilken form den har. De mere nøjagtige målinger kan vise, hvor fremskreden gigten er hos patienten.

I begge tilfælde vil medikoteknikkens mere

præcise målinger komme både patienter og medicinalvirksomheder til gode, mener Mads Nielsen:

»Det er interessant for den enkelte patient, fordi vi hurtigere kan sige, om medicinen virker, og om patienten er på rette vej med den behandling, han får. Med vores teknik behøver der kun gå et halvt år mellem målingerne, hvor man i dag skal vente et eller to år, før man kan måle ændringerne i brusksens tykkelse. Det er en tid, der kan være meget mertefuld for patienten.«

Fordelen for medicinalindustrien er, at det ikke vil være nødvendigt med så stort et antal forsøgspersoner, når der fremover skal laves kliniske tests af nye lægemidler.

»Hvis man kan konkludere noget ud fra 1.000 patienter frem for 4.000 patienter, kan man spare både tid og penge,« siger Mads Nielsen:

»Det betyder, at lægemidlet kan komme hurtigere på markedet, men også at den næste generation af medicinen hurtigere vil blive udviklet. Lægemidlerne vil derfor blive bedre, meget hurtigere end i dag, og det vil jo også bevare menneskeheden som sådan.«

**Udviklingen af programmerne**

Udviklingen af et program foregår i to tempi: Først indsamles en masse data og billeder af patienter med for eksempel knogleskørhed. Den læge tegner manuelt ind på hundrede billeder, hvor rygsøjlen er, og hvor meget han vurderer de enkelte hvirvler til at være faldet sammen.

»Når vi har lægens beskrivelser, kan vi begynde at lave programmer, der efterligner det, han har tegnet til os. Computeren lærer, hvordan formerne for raske rygsøjler ser ud. Når den så ser et nyt billede af en rygsøjle, kan den finde rygsøjlen og tegne ind, hvordan den skulle have set ud, hvis patienten var rask,« siger han.

»Det drejer sig om at overføre den viden, der er i radiologens hoved til vores programmer.«

Næste skridt er at lave et større eksperiment med flere forsøgspersoner for at bevise at teknologien virker, og at den måler mere præcist end den nuværende teknik.

Det er hertil forskerne på IT-universitetet er gået med programmerne til måling af leddegigt, knogleskørhed og åreforkalkninger.

»Vi har overbevist folk om, at vi kan måle mere præcist, men vi har ikke bevist det endnu. Det store eksperiment bliver den endelige lakmusprøve,« siger Mads Nielsen.

Leddegigt og knogleskørhed er blot to af mange sygdomme, forskergruppens programmer vil kunne bruges på:

»Der er masser af muligheder. Vi vil principielt set kunne lave programmer til alt, hvad man tager billeder af for at se, hvordan det går med en sygdom, eller om patienten har det eller ej,« siger Mads Nielsen og fortsætter med et grin:

»Teknologien kan også bruges til at restaurere gamle spillefilm med. Det er fuldstændigt det samme princip. Vi har en gammel Frankenstein-film. Hvordan ville den se ud, hvis den ikke var støvkorn og andet, der forstyrrer øjet?«

I professorens øjne er det dog de medicinske forskningsspørgsmål, der er de mest interessante:



Infopaq Danmark A/S  
Kongens Nytorv 22  
1050 København K  
**IT Universitetet**

Telefon (+45) 36 99 00 00  
Telefax (+45) 36 99 00 01  
Internet <http://www.infopaq.dk>



Side 3 - 4

Søgeord: IT-Universitetet

### Blå er godt - rød er knogleskørhed

Berlingske Tidende, MagasinSøndag, side 11

Dato: 14-05-2006

Avis: Berlingske Tidende

Læserantal429000

»Det er lidt mere vidtrækkende at kunne måle folks brusk bedre, end det er at restaurere en spillefilm. For mig er det mere tilfredsstillende at arbejde på, at folk lettere kan gå - al lave noget, der kan gavne menneskeheden.«

#### Effektiviseret indsamling af data

Drømmen og håbet er, at der vil sidde en computer i røntgenapparater i hver klinik hele verden om fem til syv år. Hvis en virksomhed vil købe konceptet og videreudvikle programmerne, så de let kan anvendes i klinikkerne, mener Mads Nielsen, at hans drøm er realistisk.

»På samme måde, som vi stoler på maskinerne ved blodprøveanalyser, vil vi også overlade de mere komplicerede processer til computere. Men det er en lang proces, som ikke skal forceres. Det vil komme helt af sig selv når tilstrækkeligt mange er overbeviste om gevinsten i det.«

[magasin@berlingske.dk](mailto:magasin@berlingske.dk)

## I LABORATORIET

Danmark har brug for lyse hoveder med gode ideer. Forskning og innovation er nogle af de områder, landet skal tjene penge på fremover. Berlingske Tidende har besøgt tre forskere, som arbejder med vidt forskellige områder, der alle rummer store muligheder.

De næste to artikler bringes de kommende søndage.



dag tolker radiologer røntgenbilleder ud fra nål med linealer og skøn baseret på egne erfaringer med tidligere patienter. Computere kan bidrage meget mere præcise målinger af billederne vist med f.eks. blå og rød.



Infopaq Danmark A/S  
Kongens Nytorv 22  
1050 København K  
**IT Universitetet**

Telefon (+45) 36 99 00 00  
Telefax (+45) 36 99 00 01  
Internet <http://www.infopaq.dk>



1 9 5 1 5 2 - 1 1 4 9 8 1

Søgeord: IT-Universitetet

Side 4 - 4

**Blå er godt - rød er knogleskørhed****Berlingske Tidende, MagasinSøndag, side 11**

Dato: 14-05-2006

Avis: Berlingske Tidende

Læserantal:429000



Professor på IT-Universitetet, Mads Nielsen, er cand.scient. i data- og fysik fra Københavns Universitet, hvorfra han også har en ph.d.-grad i billedanalyse og datamåling. «Det drejer sig om at overføre den tiden, der er radiologens bused i vores programmer,» siger Mads Nielsen. Foto: Morten Juhl