

**Synergi og samarbejde mellem borger og samfund
inden for sundhedsfremme:
Pervasive Healthcare**



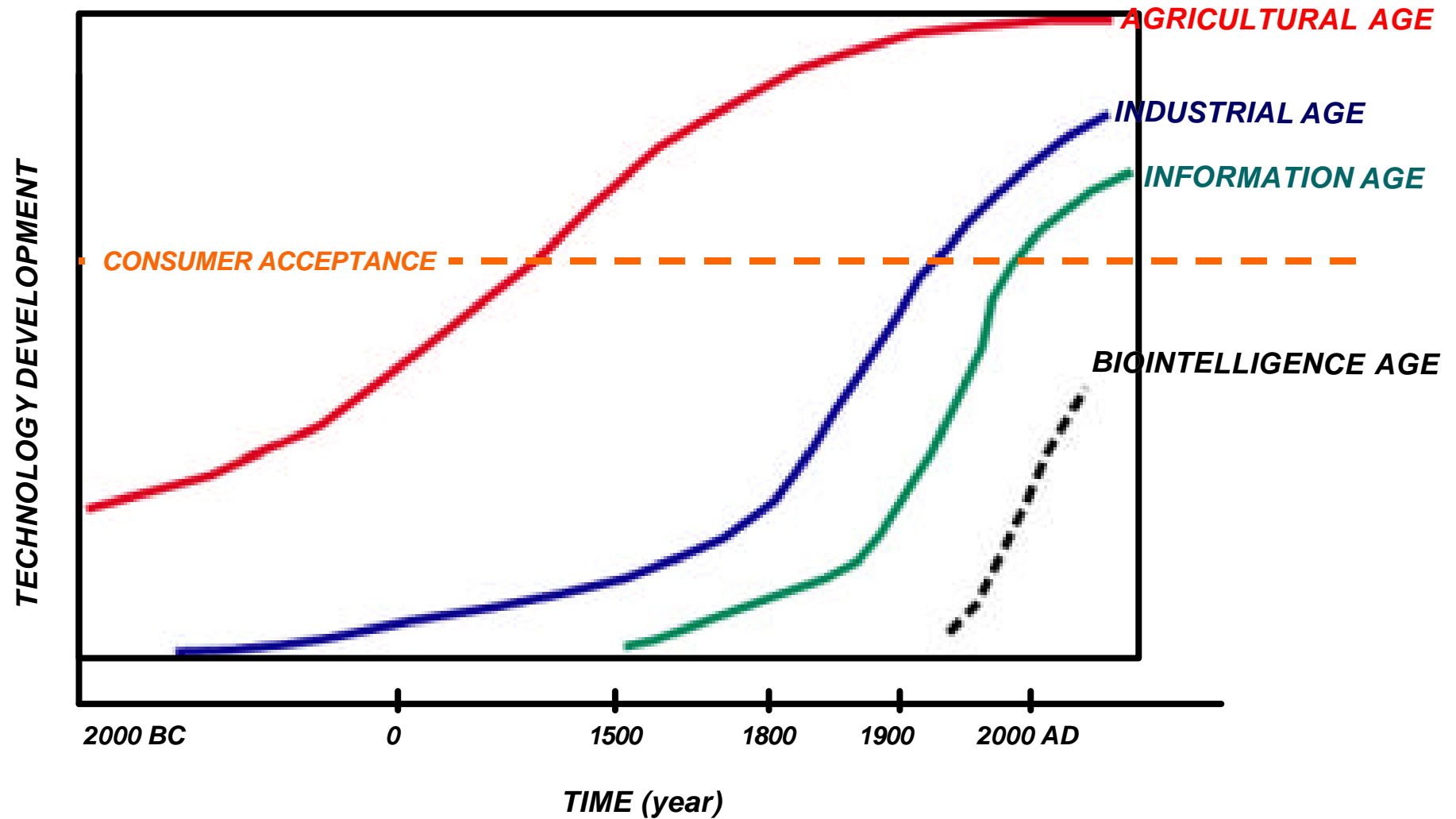
Niels Boye
Forskningslektor, speciallæge
Niels@Boye.dk

At spå om fremtiden.....(?)

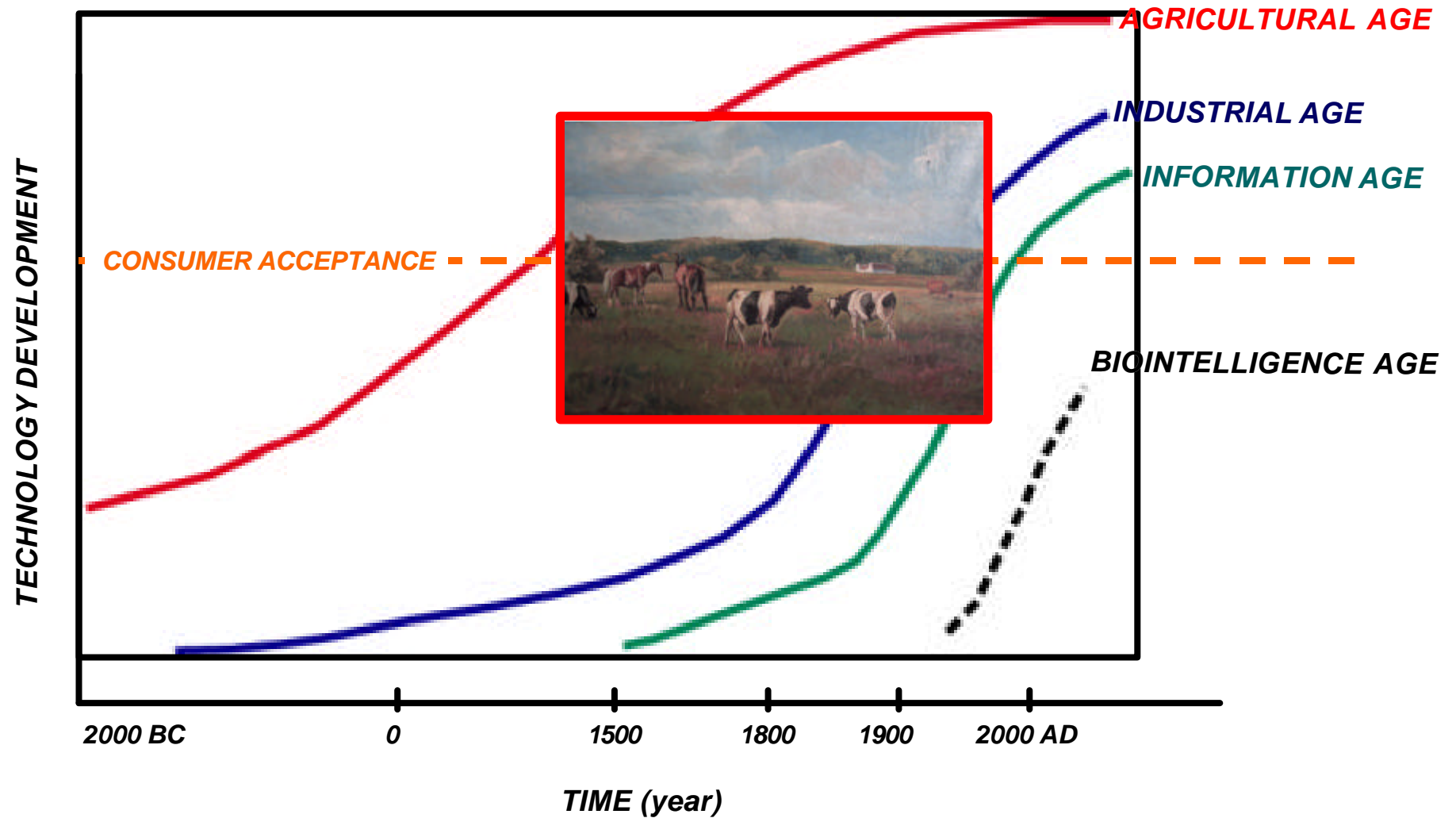
“Travel at high speeds is not possible because passengers would be unable to breathe”

**Dr. Dionysius Lardner,
Scientific Advisor of the North Western Railway, 1823**

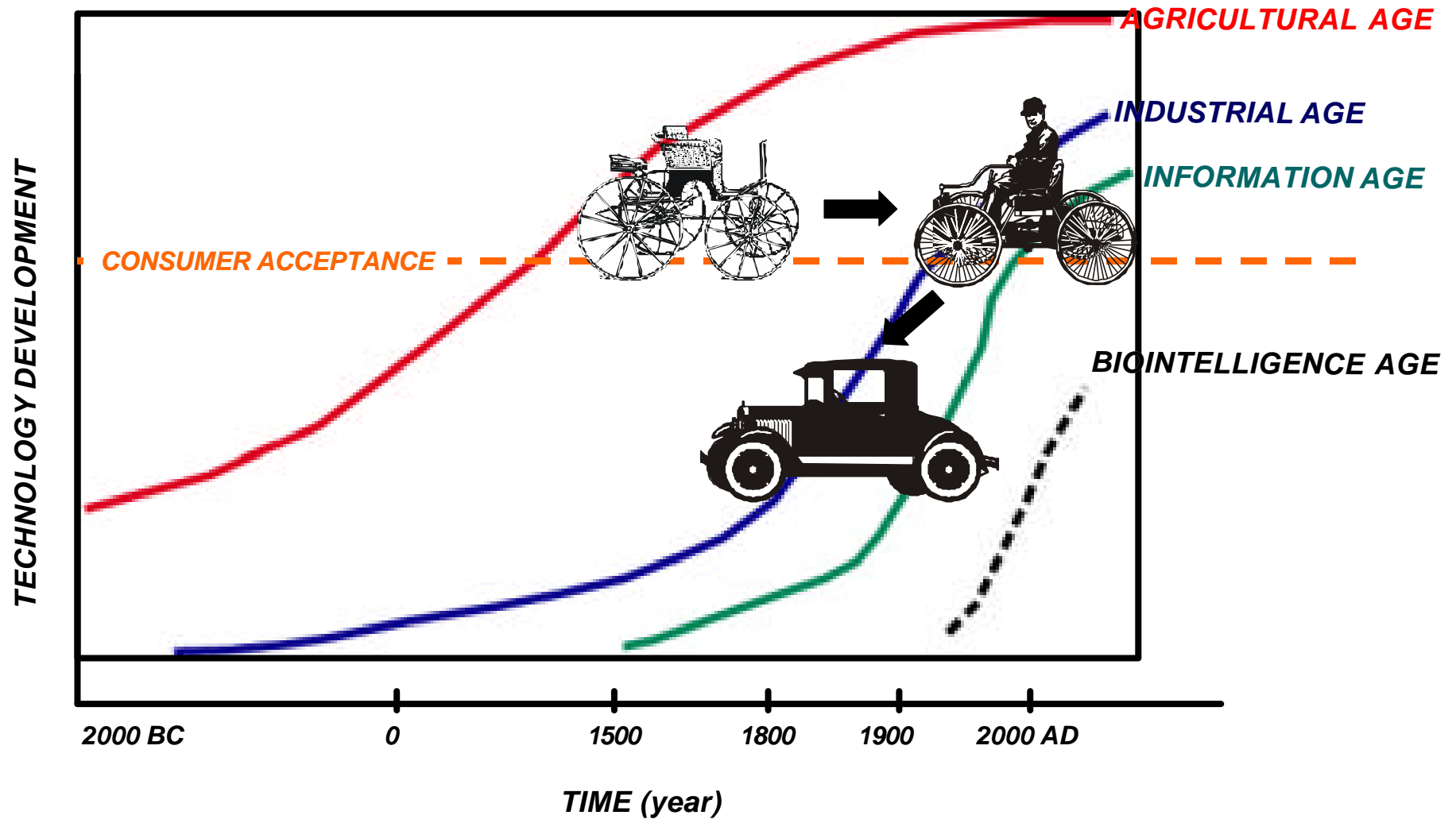
Development of Ages



Development of Ages



Development of Ages





Den industrielle filosofi

Sundhedsydelser opfattes som produkter, hvorfor sundhedsvæsenet har et omkostningsfokus

Sundheds-service kan ikke seriefremstilles eller produceres til lager (for nuværende)

Egentlige sundhedsydelser kan ikke leveres ved brug af informationsteknologi (for nuværende)

Alle sundhedsydelser er individuelle med et stort islæt af manuelt arbejde på stedet - i nuet

T
R
E
B
L
I
D



S. Adams E-mail: SCOTTADAMS@AOL.COM

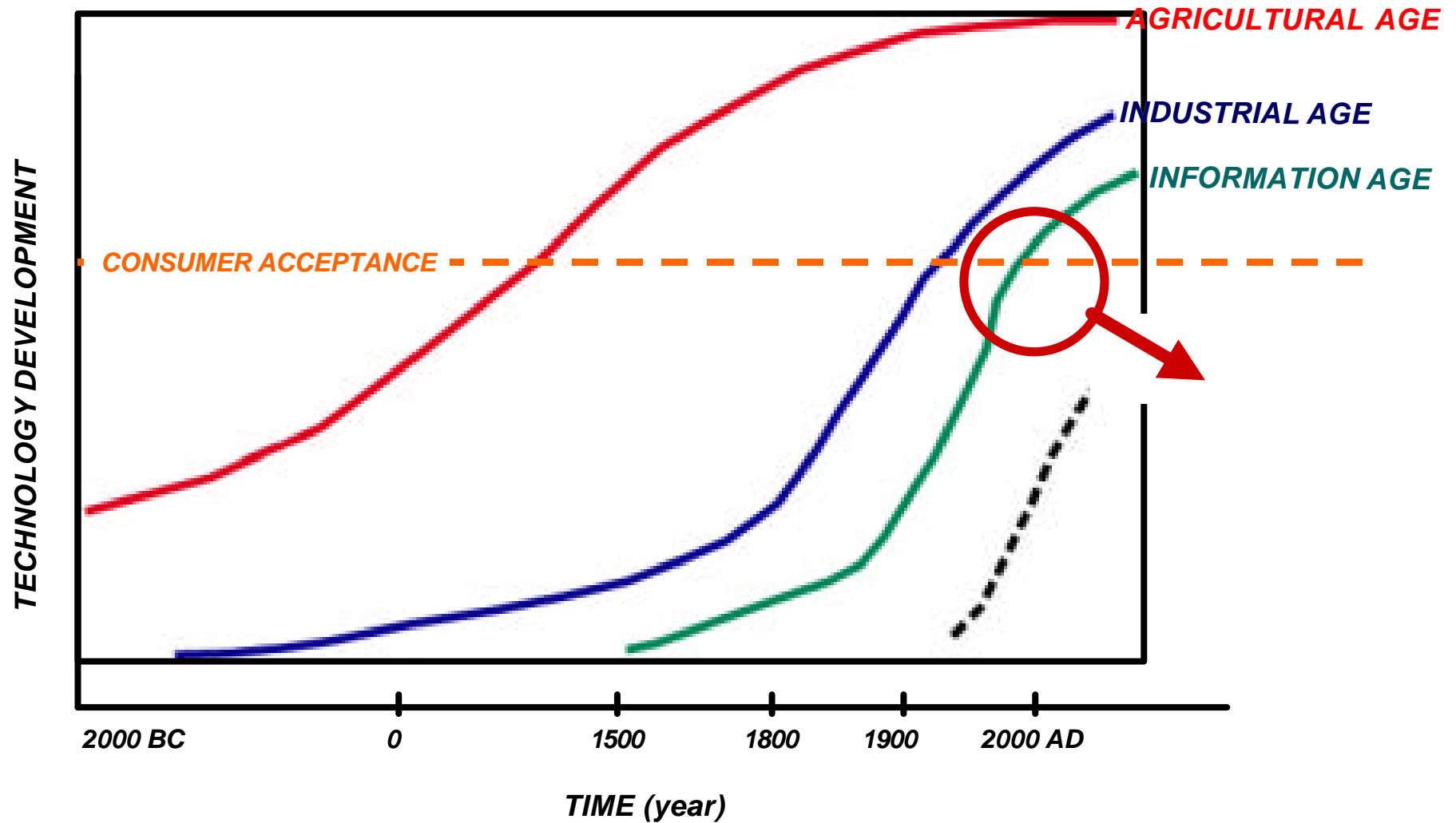
Mål

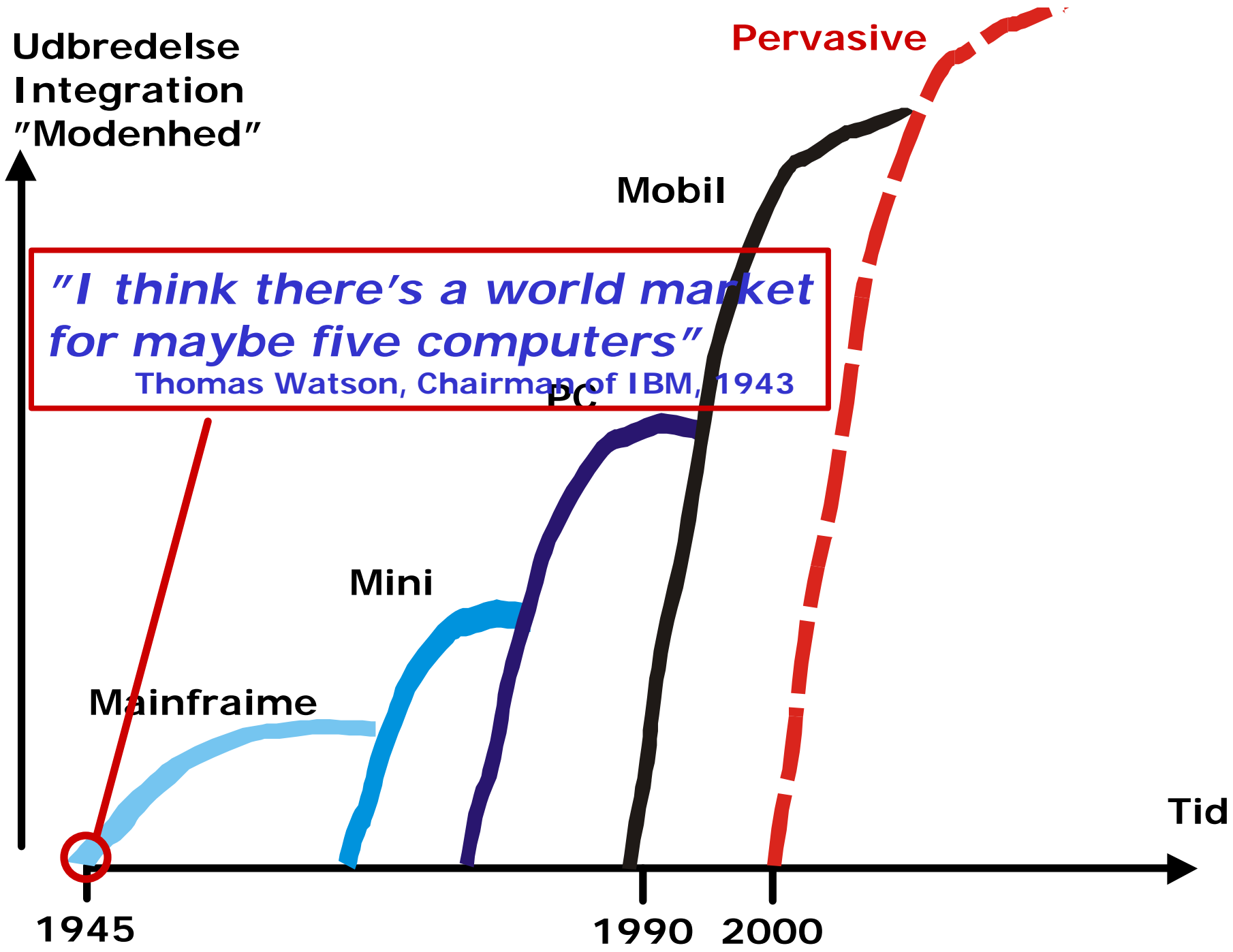
Fra kontor til hospital og samfund

Fra registrering til service og klinisk funktionalitet

Fra tekst til muligheder for beslutningsstøtte

Development of Ages





"I think there's a world market for maybe five computers"
Thomas Watson, Chairman of IBM, 1943

Udbredelse
Integration
"Modenhed"

Pervasive

Mobil

PC

Mini

Mainframe

Tid

1945

1990

2000

Pervasive computing

Allestedsnærværende computerkraft

Computeren forsvinder som selvstændigt fysisk industrielt produkt og "kommunikerende" computerkraft er en del af livsbetingelserne

Parallelt arbejdende computerkraft i alt, allesteder og allestedsnærværende.

Pervasive computing

Allestedsnærværende computerkraft -

Vi er på vej.....

Omkring årtusindeskiftet (2000):

**150 mill. computer-chips til computere
(PC, servere, bærbare, håndholdte.....)**

**5 mia computer-chips til alt muligt andet
(biler, husholdningsapparater, industrielle produkter)**

Pervasive healthcare

Allestedsnærværende helsefremme

**Anvendelse af pervasive computing-
teknologi til leverance af sundhedsservice**

**Leverance af sundhedsservice uafhængigt
af tid, sted og primære organisatoriske bindinger**

"Pervasive healthcare" betyder udvikling og udnyttelse af synergier:

Mellem borger og samfund i forhold til helbred, sundhed og ansvar for sundhed

På tværs af sektorer og skel i det distribuerede sundheds- og socialvæsen

Mellem samfund og private interesser indenfor sundhedsydelse

Mellem forsknings- og udviklingsaktiviteter i offentlige og private virksomheder

Mellem informationsteknologi og klassiske industrielle produkter

Pervasive healthcare

Allestedsnærværende helsefremme

Det egentlige skift i paradigme:

*Funktionalitet for kommunikation
er af mindst
lige så stor betydning som
funktionalitet i øvrigt.*

Et eksempel fra en anden verden - end den medicinske:

Ved hjælp af finurlige algoritme baserede beslutningsstøttesystemer kan man "fange" 75 % af alt SPAM-mail.

Procenten for "falske positive" opgives ikke.

Ved hjælp af et "ad-on" til mailprogrammer og en Database kan et "klik-baseret" scoringssystem fange Mere end 90 % af SPAM-mail.

Procenten for "falske positive" opgives ikke.

(kilde: "Wired, Sept 2002, p 36)

En slags teknisk "myretue-strategi"

“There are many ways of going forward, but only one way of standing still.”

Franklin D. Roosevelt

Vejen frem.....

Skift i opfattelsen: elitær funktion er ikke nok, helst vil vi have elitær kommunikation

Aftal kun de basale tekniske standarder - og hold dem

Udvikling af adaptive medicinske modelsystemer

Nye alliancer og synergier

Eksperimenter giver basis for det generelle

Nogen laver den nødvendige infrastruktur

En ny generation af industriprodukter

Næste generations industriprodukter

Modul-opbyggede - kommunikation som vigtigste "nye" karakteristikum

0-1-2-3 karakteristika

0 – nul manualer

1 – en knap (eller bedre ingen knap)

2 – to sekunder fra start til den ønskede funktionalitet er klar

3 – tre "click" eller trin til at aktivere en hvilken som helst funktionalitet.

"Åbne" - download af ny funktionalitet



En komplet sundhedsydelse har tre komponenter:

Teknologi -

Viden -

Manuelle færdigheder -



En komplet sundhedsydelse har tre komponenter:

Teknologi - "at måle og tolke målingerne"

Indgår som hovedkomponent i billeddannelse, undersøgelse af væv eller kropsvæsker, dataopsamling i hjem, praksis eller på hospital



En komplet sundhedsydelse har tre komponenter:

Viden - "at tænke, analysere og konkludere"

Indgår som hovedkomponent i information, samtale, vurdering, konference og egenomsorg



En komplet sundhedsydelse har tre komponenter:

Manuelle færdigheder - "at operationalisere viden"

**Pleje, operative indgreb,
selvmonitorering, klinisk
undersøgelse ...**



En komplet sundhedsydelse har tre komponenter:

Teknologi - "at måle og tolke målingerne"

Indgår som hovedkomponent i billeddannelse, undersøgelse af væv eller kropsvæsker, dataopsamling i hjem, praksis eller på hospital

Viden - "at tænke, analysere og konkludere"

Indgår som hovedkomponent i information, samtale, vurdering, konference og egenomsorg

Manuelle færdigheder - "at operationalisere viden"

Pleje, operative indgreb, selvmonitorering, klinisk undersøgelse ...



Teknologi - **Udbredt anvendelse af computerkraft**

Viden - **Dårlig anvendelse - vi venter på:
En paradigmeskrift
Pervasive computing**

Manuelle færdigheder - **Robotkirurgi
Simulering
(Telemedicine)**



Oplæg til et paradigmeskift:

Anvendelsen af computerkraft er veludbredt i offentlig forvaltning (enstrengt sagsbehandling ("papirgang"))

Sundhedsservice er (i Danmark) en specialudgave af offentlig forvaltning - med tre strenge:

Papirgang (dokumentation)

Undersøgelser (artefakter: blod, væv mv.)

Patienten

En sundhedsydelse har tre komponenter:

Viden

Teknologianvendelse

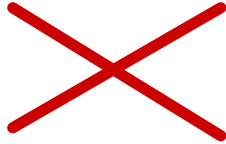
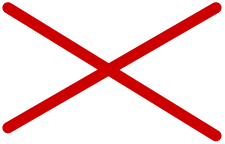
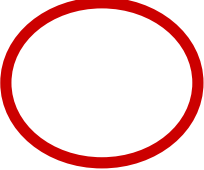
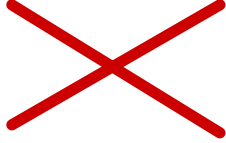
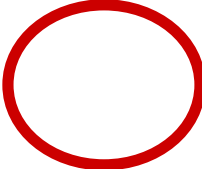
Manuel operationalisering af viden



Oplæg til et paradigmeskift:

Viden Teknologi Manuelt

Dokumentation

		
Artefakter		
Patienten		



Oplæg til et paradigmeskift:

Selvom computerkraft i sin nuværende form er modent til anvendelse i teknologi-komponenten af en fuldstændig sundhedsydelse, så er det ikke sikkert at det skal anvendes på samme måde i de andre komponenter og strenge

Selvom computerkraft gør god fyldest i offentlig forvaltning i øvrigt og selvom computerkraft i øvrigt er godt til industrialisering, standardisering og industriel kvalitetskontrol, så er det måske ikke et attraktivt spor for sundheds-service at følge (?)



Oplæg til et paradigmeskift:

Kan vi i informationssamfundets ånd indenfor den samme økonomiske ramme anvende computerkraft til at individualisere *hele* sundhedsydelse i stedet for at standardisere dele af dem ??



Oplæg til et paradigmeskift:

Kan vi i informationssamfundets ånd indenfor den samme økonomiske ramme anvende computerkraft til at **individualisere** *hele* sundhedsydelse i stedet for at standardisere dele af dem ??



Oplæg til et paradigmeskift:

Kan vi i informationssamfundets ånd indenfor den samme økonomiske ramme anvende computerkraft til at **individualisere** *hele* sundhedsydelse i stedet for at **standardisere** dele af dem ??



Natsygeplejesken - år 2006 ??