

# HIMSS EMRAM

Healthcare Information and Management Systems Society  
Electronic Medical Record Adoption Model  
Claus Ehlers, CPHIMS, CISA, CIPP

CONNECTING BUSINESS & TECHNOLOGY

# Måling af digitaliseringsgrad af hospitaler

- Benchmark-målinger er et område der bruges mange penge og meget tid på i sundhedssektoren
- Et område hvor der indtil i år ikke var et forslag til en standard i Europa er indenfor måling af digitaliseringsgraden på et hospital
- Den internationale forening 'Healthcare Information and Management Systems Society' er nu klar med deres forslag til en sådan måling
- De første målinger baseret på den foreløbige model er nu foretaget

# HIMSS & HIMSS Analytics Europa

## HIMSS

1

Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) er verdens største forening indenfor e-sundhed når det gælder personlig medlemskaber og en af de største hvad angår kommercielle medlemskaber.

2

HIMSS Europa knytter kunder og leverandører i Informations- og Kommunikations Teknologi (IKT) indenfor sundhedssektoren sammen for at udveksle erfaring og skabe dialog på tværs af regioner og lande.

3

HIMSS Europas medlemmer består af sundhedssektorens bestyrelsesmedlemmer, lægefaglige direktører, it-chefer, læger, sygeplejersker og andet sundhedsfagligt personale, administrationen og it, samt leverandører og øvrige eksperter indenfor e-sundhed.

## HIMSS Analytics Europa

1

HIMSS Analytics Europa (HAE) leverer data og services omkring brugen og udbredelsen af digitalisering i sundhedsvæsenet i Europa til nationale styrelser, regionale sundhedsvæsenere, analytikere og industrien.

2

En af ydelserne er den Europæisk tilpassede EMR Adoption Model (EMRAM) modenhedsmåling og ressourcer til at hjælpe aktører i sundhedsvæsenet med at måle og sammenligne deres fremskridt indenfor e-sundhed.

3

Data for EMRAM vil typisk blive indsamlet via sygehusdirektører eller it-direktører fra hele Europa hvert år.

- HIMSS er også en af hoved-organisationerne bag IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)
- HIMSS Analytics har i en årrække udført EMRAM for Kaiser Permanente og mange tusinde hospitaler i USA og Canada
- HIMSS Analytics Europa har købt et tysk sundhedsanalyse-firma for derved at få adgang til dele af de data der behøves for hospitalerne i Europa
- HIMSS Analytics Europa er nu i gang med at tilpasse den anerkendte HIMSS Analytics EMRAM model til det europæiske marked og har i den forbindelse blandt andet kåret OUH til niveau 6 på den foreløbige europæiske model.

- EMR Adoption Model (EMRAM) måler hospitalers fremskridt på vejen til at færdiggøre de 8 trin som fører til et papirløst fuldt digitaliseret hospital.
- EMRAM Europa er en benchmark måling til sundhedssektoren i hele Europa og identificerer hospitaler som er førende indenfor implementering af avanceret sundheds-it som inddrager klinikerne optimalt
- .
- EMRAM måler altid digitaliseringsgraden af et hospital af gangen
- Trinene på den europæiske model stiller for de første 7 trins vedkommende anderledes krav til hospitalet end den hidtidige Nord-amerikanske model

# Den europæiske EMR Adoption Model

## ... 8 trin mod højere digitaliseringsgrad i behandlingen

### European EMR Adoption Model

Stage	Cumulative Capabilities
Stage 7	Complete EMR; CCD transactions to share data; Data warehousing feeding outcomes reports, quality assurance, and business intelligence; Data continuity with ED, ambulatory, OP
Stage 6	Physician documentation interaction with full CDSS (structured templates related to clinical protocols trigger variance & compliance alerts), full R-PACS AND Closed loop medication administration
Stage 5	Closed loop medication administration OR full R-PACS
Stage 4	CPOE in at least one clinical service area and/or for medication (i.e. e-Prescribing); may have Clinical Decision Support based on clinical protocols
Stage 3	Nursing/clinical documentation (flow sheets); may have CDS for error checking during order entry and/or PACS available outside Radiology
Stage 2	Clinical Data Repository (CDR) / Electronic Patient Record or Clinical Data Warehouse; may have Controlled Medical Vocabulary, Clinical Decision Support (CDS) for rudimentary conflict checking, Document Imaging and health information exchange (HIE) capability
Stage 1	Ancillaries – Lab, Radiology, Pharmacy – All Installed OR processing LIS, RIS, PHIS data output online from external service providers
Stage 0	All Three Ancillaries (LIS, RIS, PHIS) Not Installed OR Not processing Lab, Radiology, Pharmacy data output online from external service providers

Papirløst hospital, aktivt automatiseret brug af indsamlet information til forbedring af behandlingen

- ↑ Elektronisk beslutningsstøtte, komplet medicinmodul (closed loop) og komplet PACS
- ↑ Komplet medicinmodul (closed loop) eller komplet PACS
- ↑ Elektronisk bestilling af medicin, test og handlinger, evt. beslutningsstøtte
- ↑ Anden klinisk dokumentation
- ↑ Patient-fokuseret database
- ↑ Elektronisk diagnostik og medicin information

# EMR Adoption Model

## ... Værdien af hvert trin for hospitalet

Trin 7	Muliggør et papirløst hospital / data kontinuitet for alle behandlingsforløb som omfatter hospitalets tilbud; Optimeret behandlings effektivitet og patient sikkerhed; Optimeret klinisk drift og proces-effektivitet; Understøtter deling af data med alle behandlingssteder
Trin 6	Forbedrer diagnose og behandlings effektivitet, understøtter standard behandlingsforløb; yderligere reduktion af fejlmedicinering; Yderligere reduktion/eliminering af papir baseret dokumentation, diktering og renskrivning; forbedret klassificering og indberetning
Trin 5	Reducerer eller eliminerer fejlmedicinering, forbedrer patientsikkerheden; Eliminerer røntgen-film, deler billeder bredt, undgår redundante scanninger
Trin 4	Forbedrer behandlings-effektiviteten og reducere medicineringsfejl
Trin 3	Standardiseret behandling; forbedret indsamling af klinisk information for både læger og sygeplejersker; De første forbedringer af kvaliteten i behandlingen ses
Trin 2	Forbedret adgang til diagnoser; forbedret adgang til patient-information
Trin 1	Forbedrer nøgleafdelingens drift og adgang til diagnostiske tests
Trin 0	Lav klinisk værdi; hovedsageligt patient administration og hospitals administration

# Præliminær europæisk EMRAM Score i 2010

## ... første lande-sammenligning

N = 64  
Data er ikke  
(endnu)  
repræsentative!



Min 0.13  
Mean 1.50  
Max 3.24



Min 0.34  
Mean 3.48  
Max 6.02



Min 0.33  
Mean 3.66  
Max 5.25

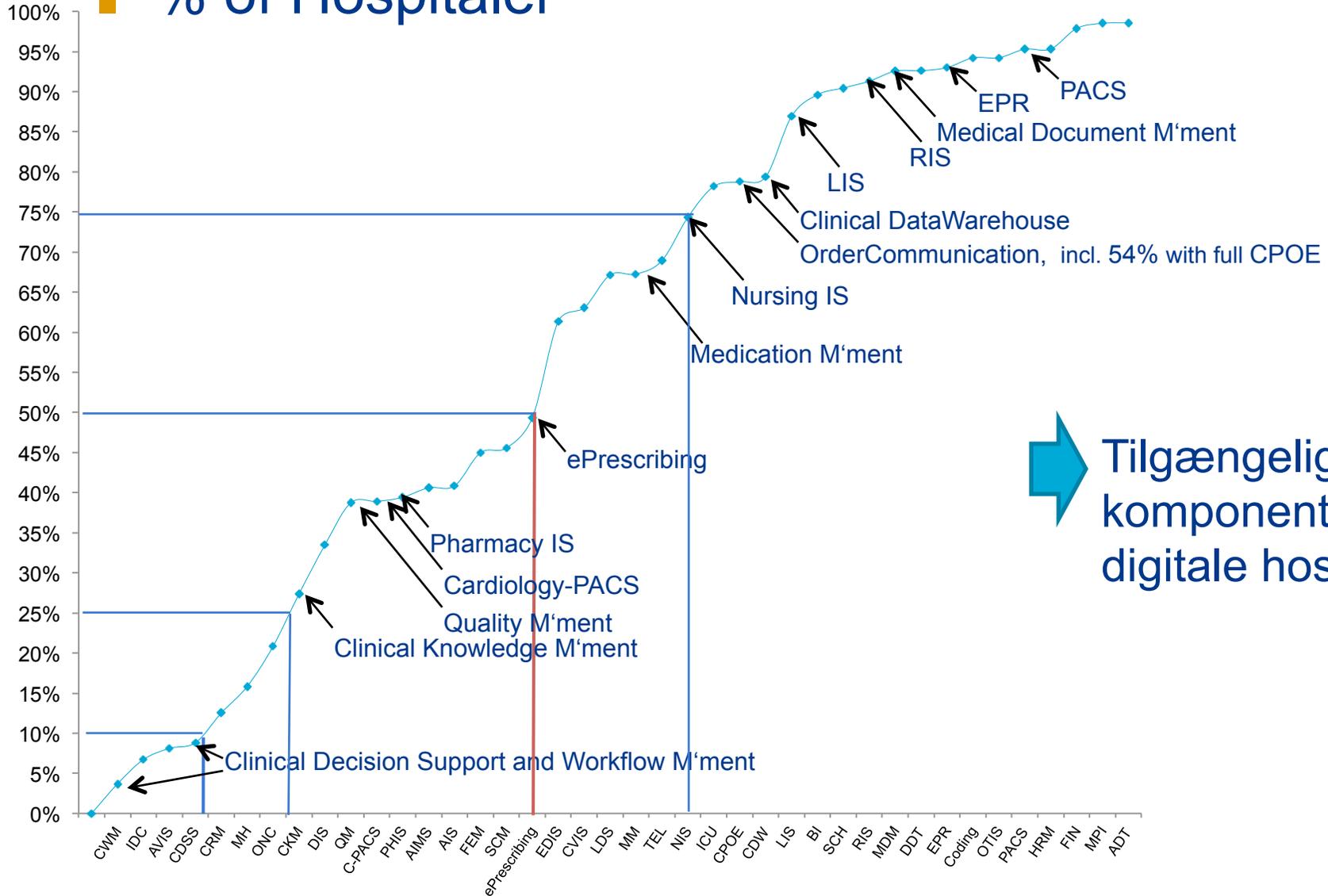


Min 0.13  
Mean 3.34  
Max 6.06

HIMSS EMRAM Europa's data er præliminære estimater, dels er de ekstrapolerede ud fra et tysk analysefirmas data og dels omfatter de en mindre del af danske hospitaler

# Udbredelse i Europa

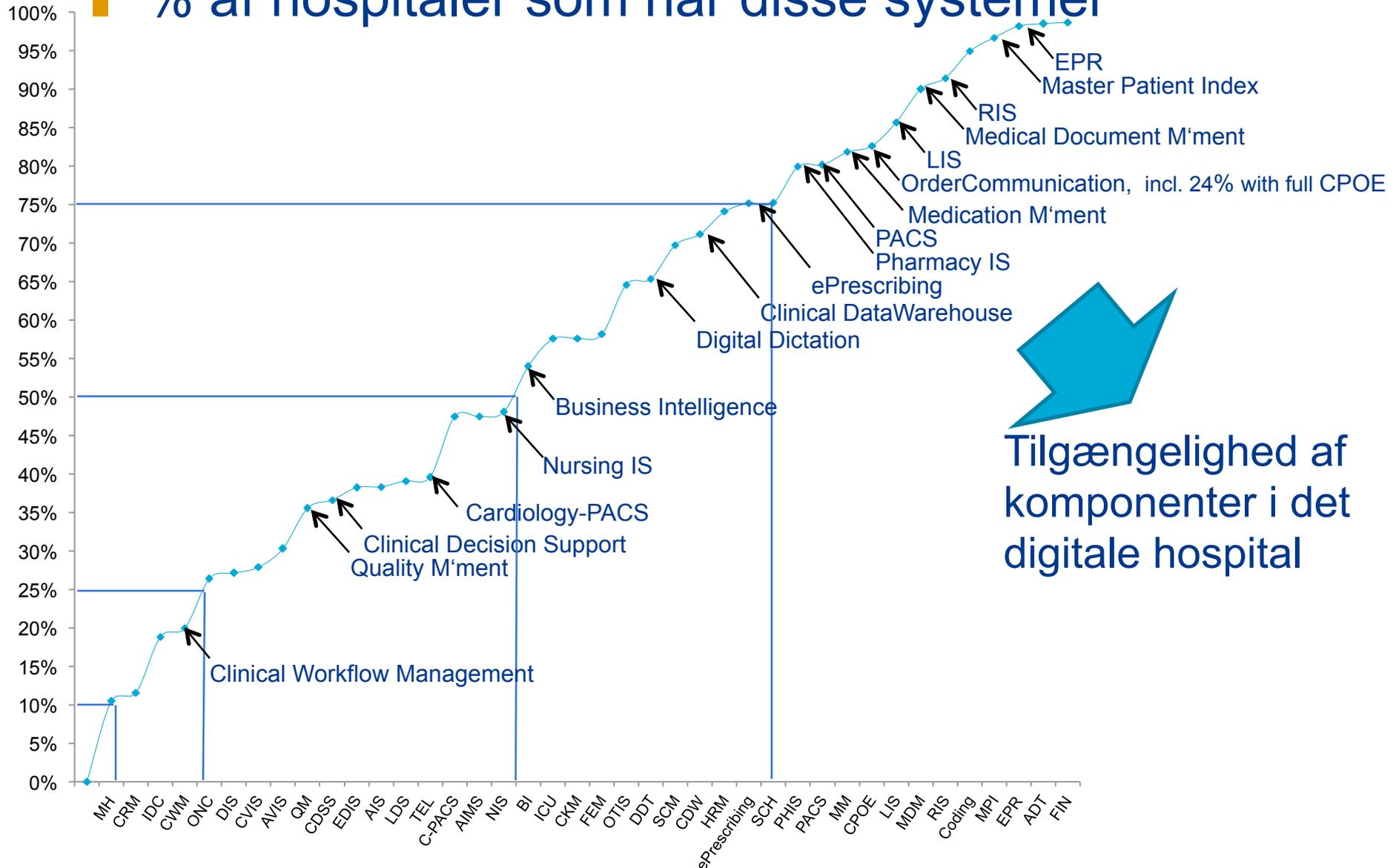
## % of Hospitaler



Tilgængelighed af komponenter i det digitale hospital

# Udbredelse i Danmark

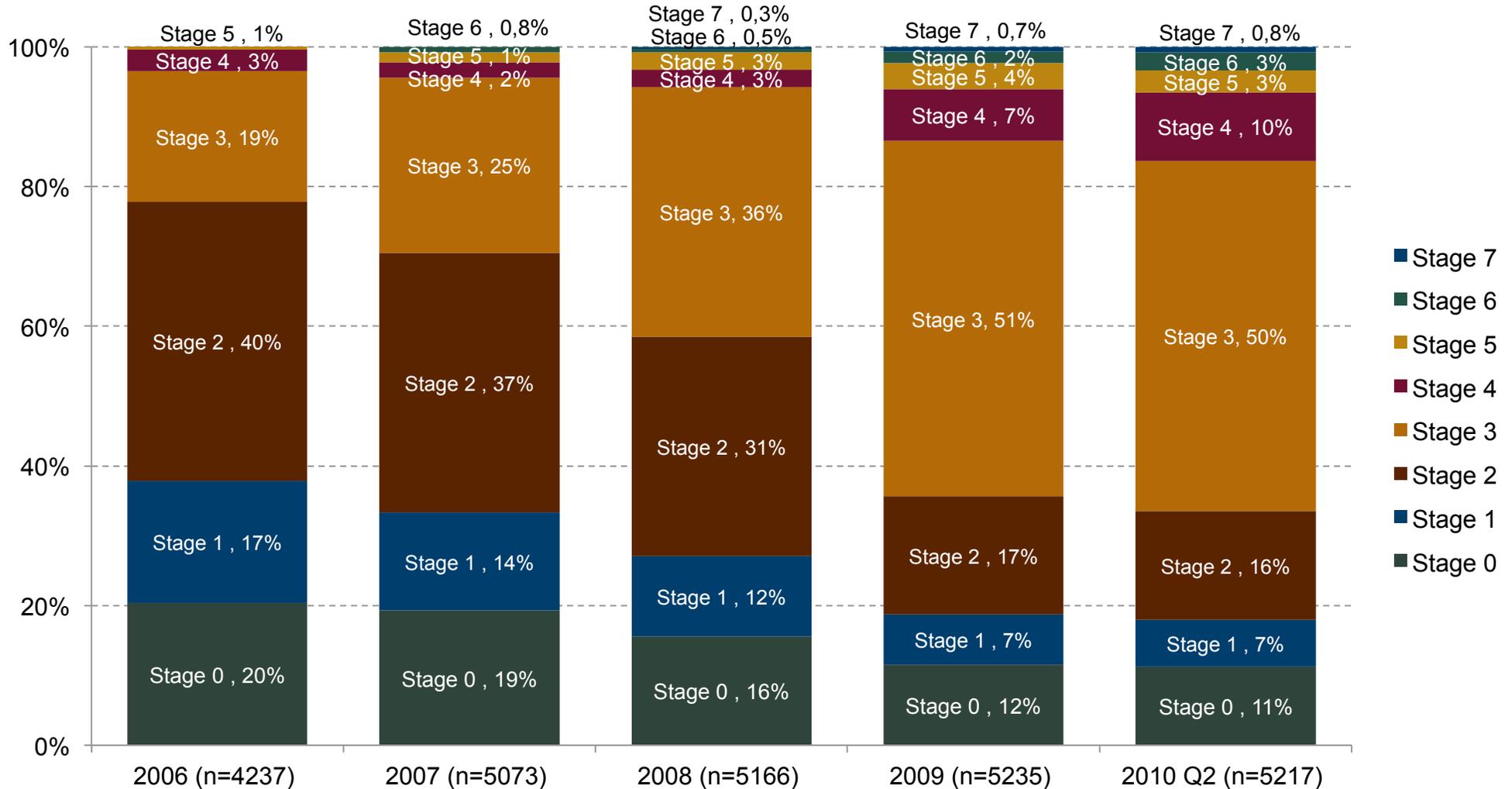
## % af hospitaler som har disse systemer



# EMR Adoption i USA

## % of hospitaler pr. trin

(baseret på U.S. EMRAM)



## Hospitaller på EMRAM trin 7

- Der er i dag 50 Hospitaller på EMRAM trin 7
- 34 af disse er Kaiser Permanentes (68%)
- 96% af disse anvender EPIC Systems
- De har mellem 74 og 600 sengepladser
- De befinder sig alle i USA
- Flere er på vej i Europa, Asien og mellemøsten

## Hvad kræves af det enkelte hospital?

- Data om kliniske it-systemer, økonomiske nøgletal og personalefordeling skal indsamles og fremsendes til HIMSS Analytics
- I opstartsfasen foregår det dels med regneark og dels via personlige eller telefon-interviews
- Når processen er indkørt vil hospitalet typisk inddatere informationerne årligt via et web-spørgeskema
- Der er ikke noget gebyr til HIMSS for det enkelte hospital

# EMR Adoption Model Europa fordele

- Tager hensyn til de europæiske sundhedsmodeller
- Eksisterende data anvendes
- Kan foretages på et hospital eller alle hospitaler i en region
- Kan identificere hospitaler på tværs af regioner eller lande som kan udarbejde fælles handlingsplaner for at avancere
- Uafhængig, ikke kommerciel organisation
- Klare mål for at gå fra et trin til det næste
- Gør det muligt at identificere investeringsbehov
- Muliggør sammenligning på tværs af landegrænser

# Digitalisering og kvalitet i behandlingen

- Der forskes i sammenhæng mellem digitaliseringsgrad og kvalitet i behandlingen
- Kaiser Permanente har lagt deres strategi indenfor sundheds-it ud fra resultater som de mener peger på denne sammenhæng hvis it-systemerne også understøtter klinikernes hverdag og optimale behandlingsforløb
- På trin 7 i EMRAM er it-systemer med til aktivt at ændre behandlingsforløb på basis af avancerede beslutningsstøtte-systemer