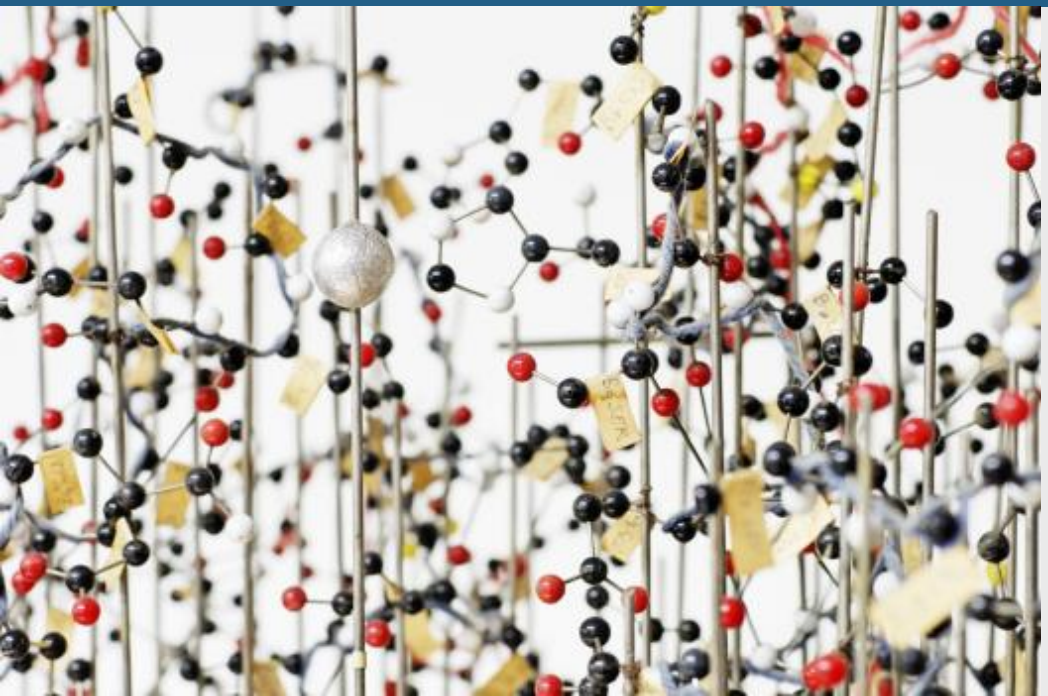
Indførelse af telemonitorering skaber behov for forandring af den kliniske behandlingsmodel.
Men hvordan gør vi det?



Jesper Thestrup

In-JeT ApS

REACTION

REACTION EU Project: 15 Partners

- Atos Biotechnologies & Healthcare Unit, Spain (Coordinator)
- DELTA Hørsholm, Denmark
- ICS-FORTH, Heraklion, Crete, Greece
- Applied Logic Laboratory, Budapest, Hungary
- FORTHNET, Crete, Greece
- CNet Svenska, Dandaryd, Sweden
- Fraunhofer SIT, Darmstadt, Germany
- In-JeT ApS, Birkerød, Denmark
- Vrije Universiteit Brussel, Belgium
- Bayer Technology Services, Germany
- Institut für Mikrotechnik Mainz, Germany
- Chorleywood Health Centre, UK
- Medizinische Universität Graz, Austria
- Department of Information Systems and Computing, Brunel University, UK
- Joanneum Research, Ins. of Medical Technologies and Health Management, Austria

www.reaction-project.eu

Introduktion

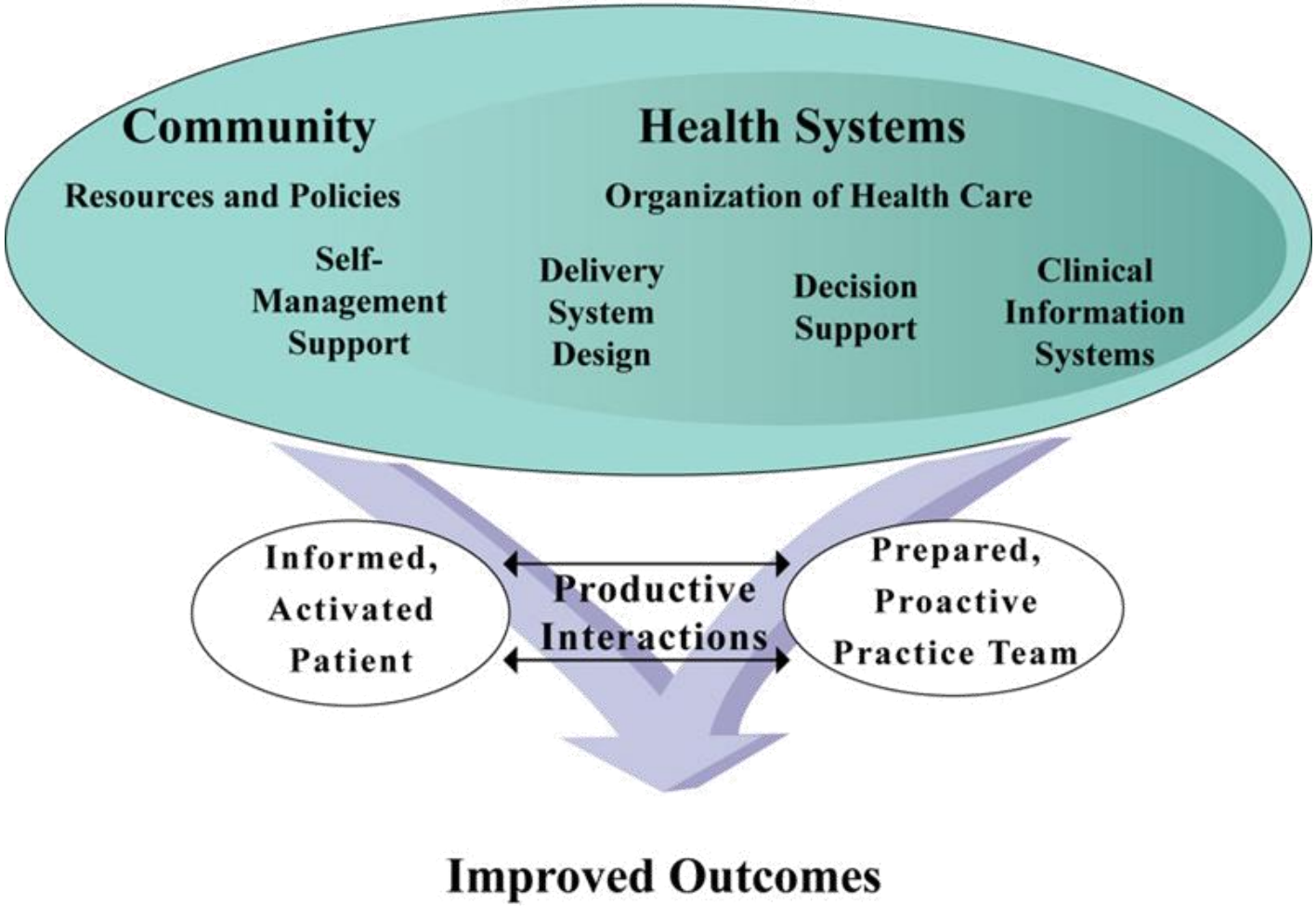
- Forløbsprogrammer med telemonitorering (RPM)
  - Nytænkning af patient-behandlerkommunikationen
  - Nytænkning af kliniske model for udredning, kontrol og behandling
- Patientbehandling i ikke-kliniske omgivelser
  - Telemonitorering i de kliniske arbejdsgange
  - Krav til hjælpemidler og løsninger
  - Forholdsregler og faldgruber
- Konklusion
  - Hvordan gør vi det?
- Eksempler fra praksis
  - I praksis (Chorleywood Health Centre, UK)
  - I sygeplejen (Skive Kommune, Danmark)
  - I ambulatoriet (University Hospital, Graz, Østrig)

Behandlingsmodeller og forløbsprogrammer

Nytænkning af patient-behandlerkommunikationen

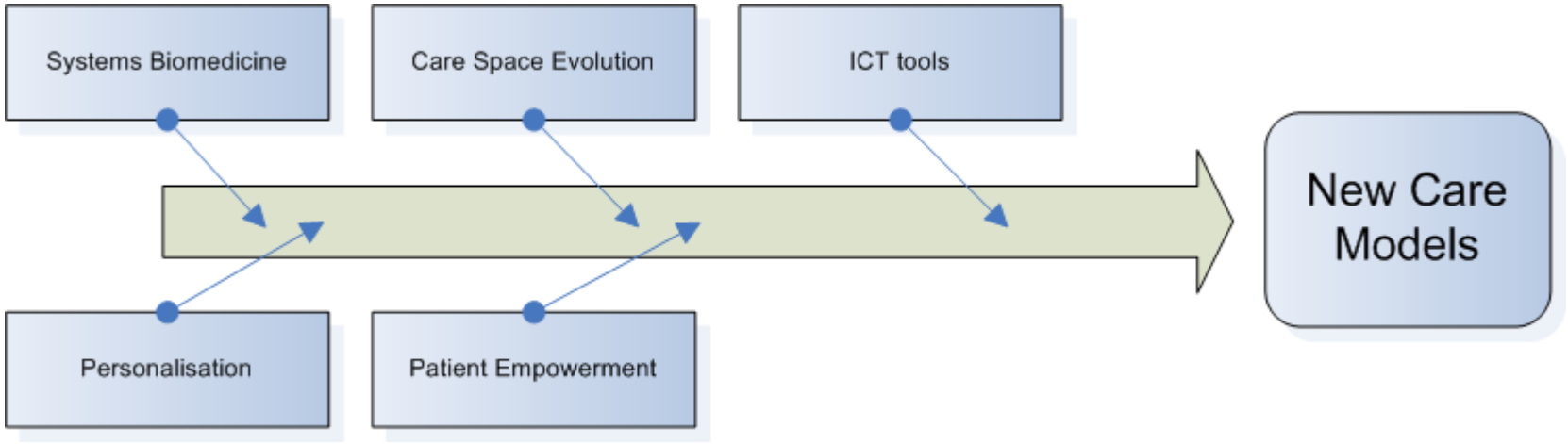
Nytænkning af kliniske model for udredning, kontrol og behandling

The Chronic Care Model – CMM

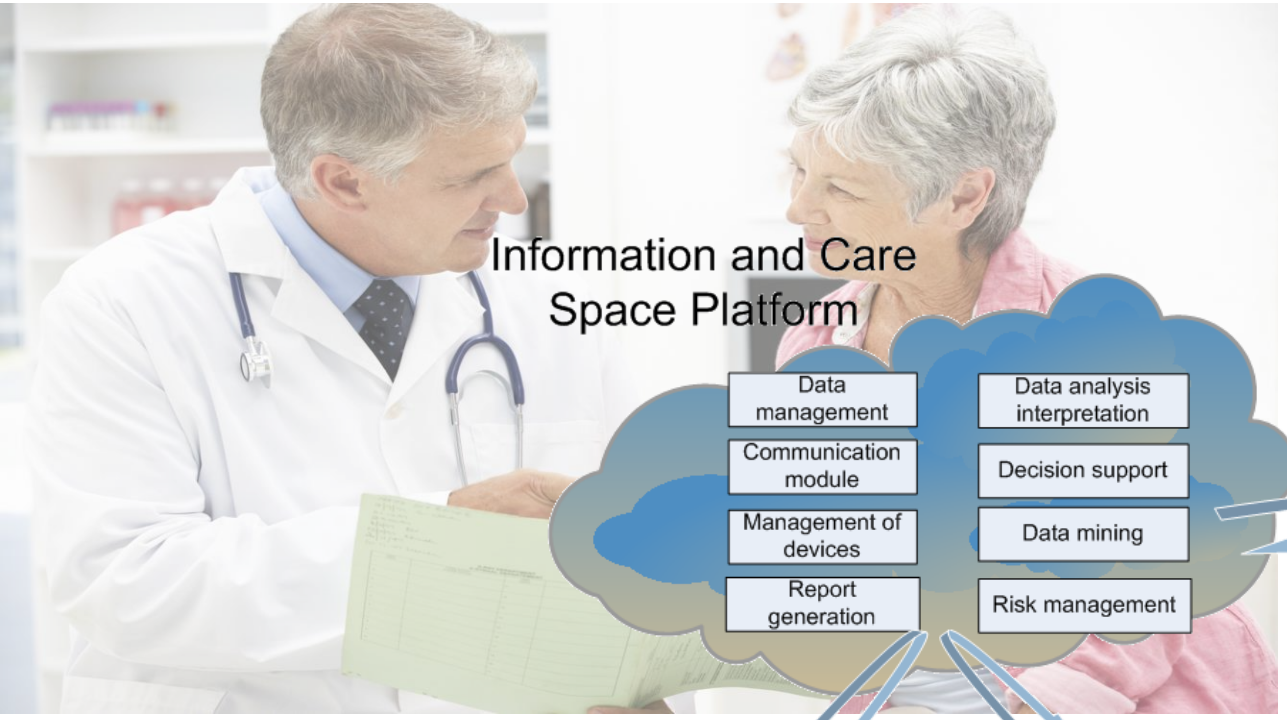


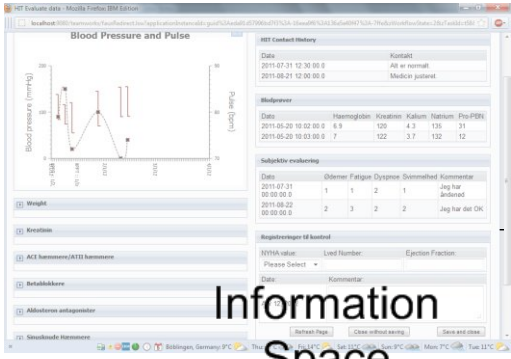
Forløbsprogrammer i konstant forandring

- Systems biomedicine, an important area of the biomedical and clinical R&D
- Personalisation, aiming at the individualisation of the care
- Patient focused organisational re-engineering
- The ICT factor, providing information technological support for mHealth
- Care space evolution, integrating many different trends



Informations- og behandlingsrum





Information Space

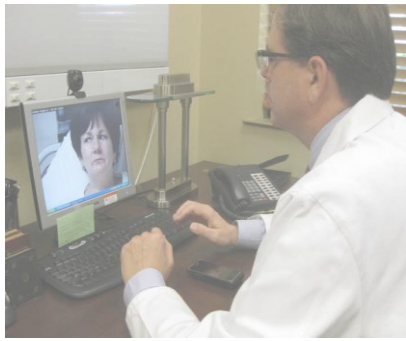
EPR
Case base
Knowledge management
Visit management
Financial module

Patient care space

- Self-care support
- Visualisation
- Lifestyle support
- Reminders Advices
- Patient education
- Goal management

Prof. care space

- Care planning
- Visualisation
- Access to guidelines
- Reminders Advices



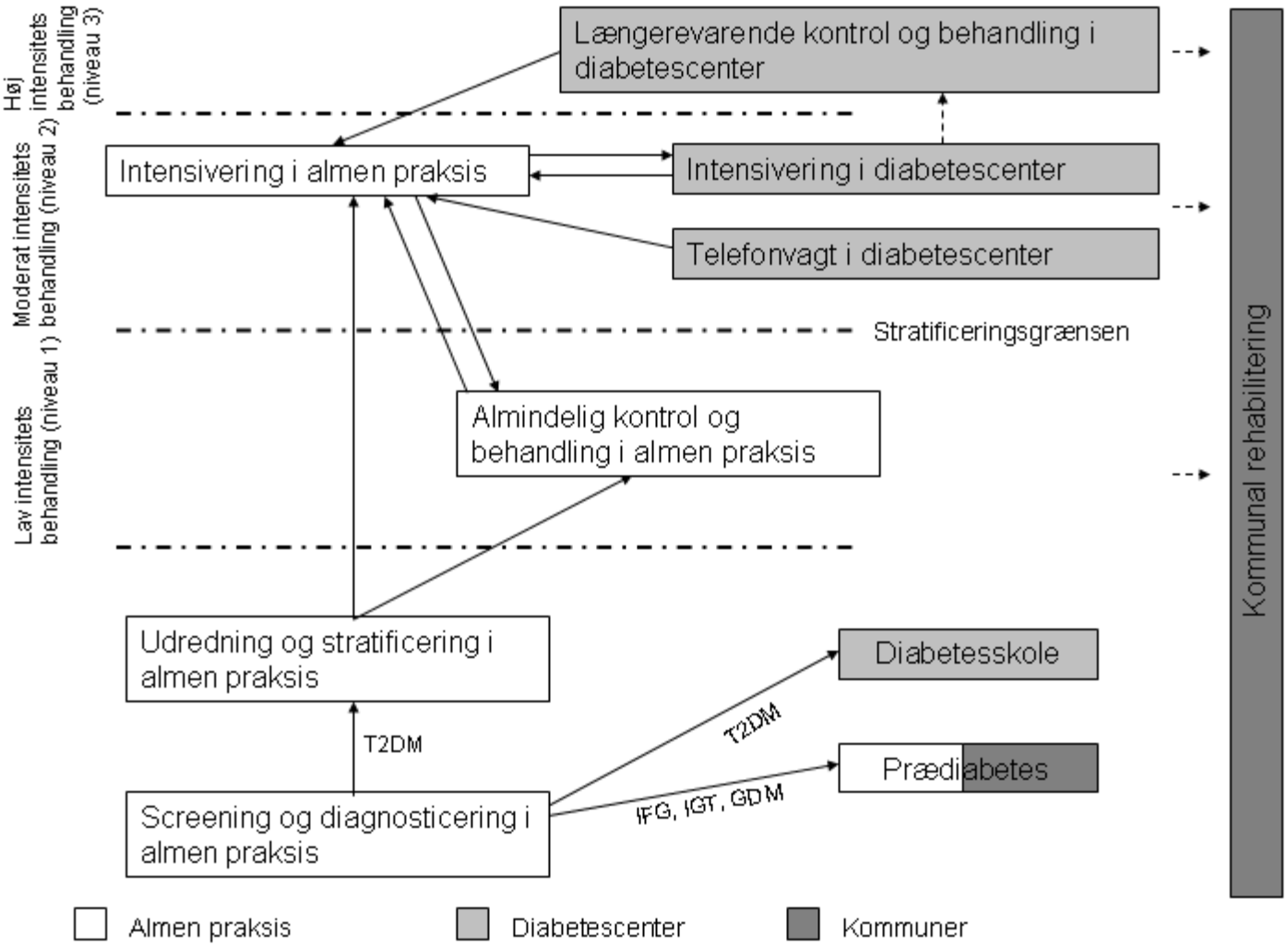
Patientbehandling i ikke-kliniske omgivelser

Telemonitorering i de kliniske arbejdsgange

Krav til hjælpemidler og løsninger

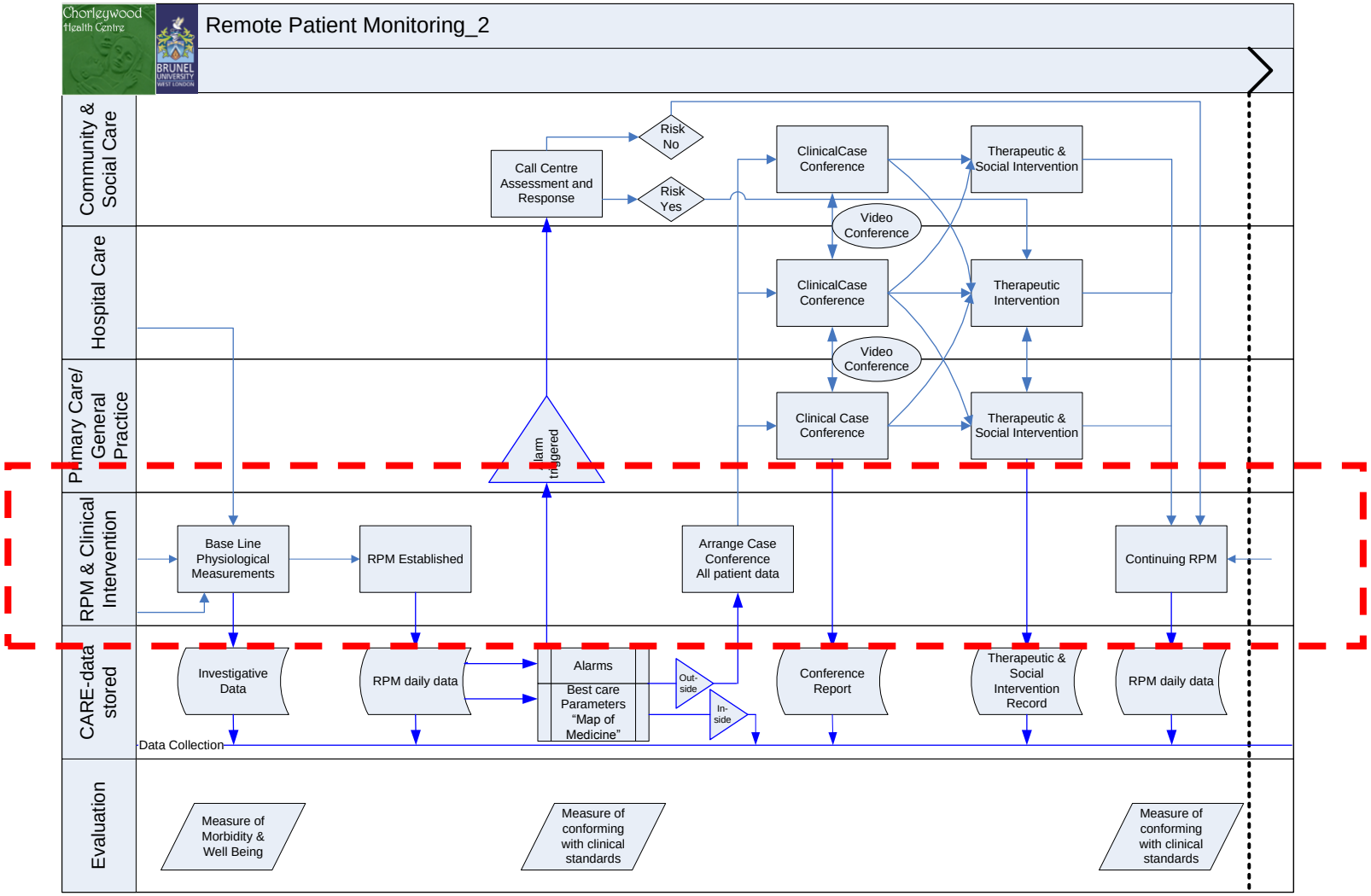
Forholdsregler og faldgruber

Typisk forløbsprogram diabetes



http://www.diabetesmidt.dk/flx/forloebsprogram_for_diabetes/generelt_2_4_/ansvars_og_opgavefordeling_4_/dynamisk_behandlingsmodel_4_1/

Indarbejdelse af RPM i klinisk workflow



Krav til hjælpemidler og løsninger

- Telemonitorering set fra patientens side
  - Definer monitoreringsprotokol
    - Giv patienten en online dags/ugeplan
  - Giv hjælp til monitorering
    - Video eller audio hjælp, brochurer, FAQ
  - Giv letforståelige tilbagemeldinger
    - Sygdomsforståelse, evt. tilpasset konkrete målinger

- Telemonitorering set fra behandlerens side
  - Valg af devices for monitorering,
    - F. eks. blodtryk, bevægelse, vandindtagelse, blodsukker, vægt, etc.
  - Mulighed for videokonference med patienten
  - Autentifikation og kvalitetscheck
    - F.eks. brug af RFID eller NFC kontrol eller at patienten skal godkende egne data
  - Filtrering af data
    - Reducer datamængde og fjern outliers
    - Event registrering
  - Værktøjer til automatisk risikoanalyse

Forholdsregler og faldgruber

- Inkludering og ekskludering af patienter
  - Forståelse/accept af sygdom, f.eks. kulturel baggrund
  - Kendskab til brug af it, f.eks. netbank og email
  - Svaghedstilstand, f.eks. Edmonton Frail Scale
  - Livskvalitet, f.eks. SF36
- Behov for og omfang af monitorering og intervention
  - Datakontekst – fastlæggelse af minimum datasæt for hver måling (devices)
  - Datamængde – frekvens og omfang af dataindsamling
  - Automatisk filtrering af data
  - Automatisk event detektering
- Etik og ansvar
  - Informeret samtykke
  - Stigmatisering
  - Institutionalisering af hjemmet
  - Data privathed og ejerskab
  - Ansvarspådragelse

Konklusion - sådan gør man det!

1. Afklaring af hvor telemedicin kan bruges – opsætning af mål
   - Forbedring af de medicinske udkomme?
   - Besparelser i arbejdsgange?
   - Bedre oplevelser hos patienten?
   - Forebyggelse og egenomsorg?
2. Ændring af de kliniske arbejdsgange
   - Beslutning om behov for og omfang af intervention
   - Beslutning om omfanget af den medicinske monitorering
   - Indpasning af telemonitorering i det kliniske forløb
   - Inkludering og ekskludering af patienter
3. Implementering – hjælpemidler og løsninger **(se f.eks. Stand 4)**
   - Telemonitorering af multiple vitale parametre - protokoller
   - Social monitorering for "context awareness"?
   - Teknologisk platform tilpasset patientens behandlings- og informationsrum
   - Integration med egne systemer og tværsektoriel integration
   - Etriske og juridiske forhold
4. Business case
   - Investeringer og driftsudgifter
   - Refusioner
   - Besparelser

Nogle eksempler

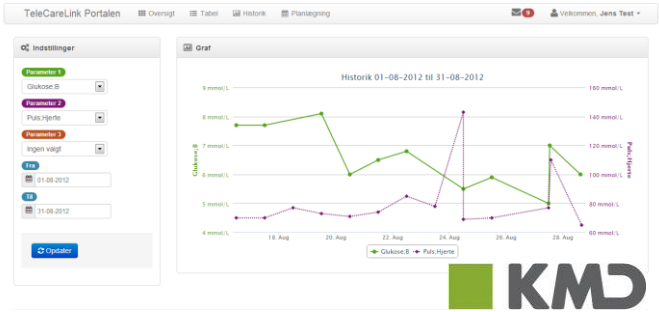
I praksis (Chorleywood Health Centre, UK)

I sygeplejen (Skive Gladsaxe, Vallensbæk, Danmark)

I ambulatoriet (University Hospital, Graz, Østrig)

Chorleywood, Skive, Gladsaxe, Vallensbæk, Region H…

Contact number 07506 092066 / 01923 287100

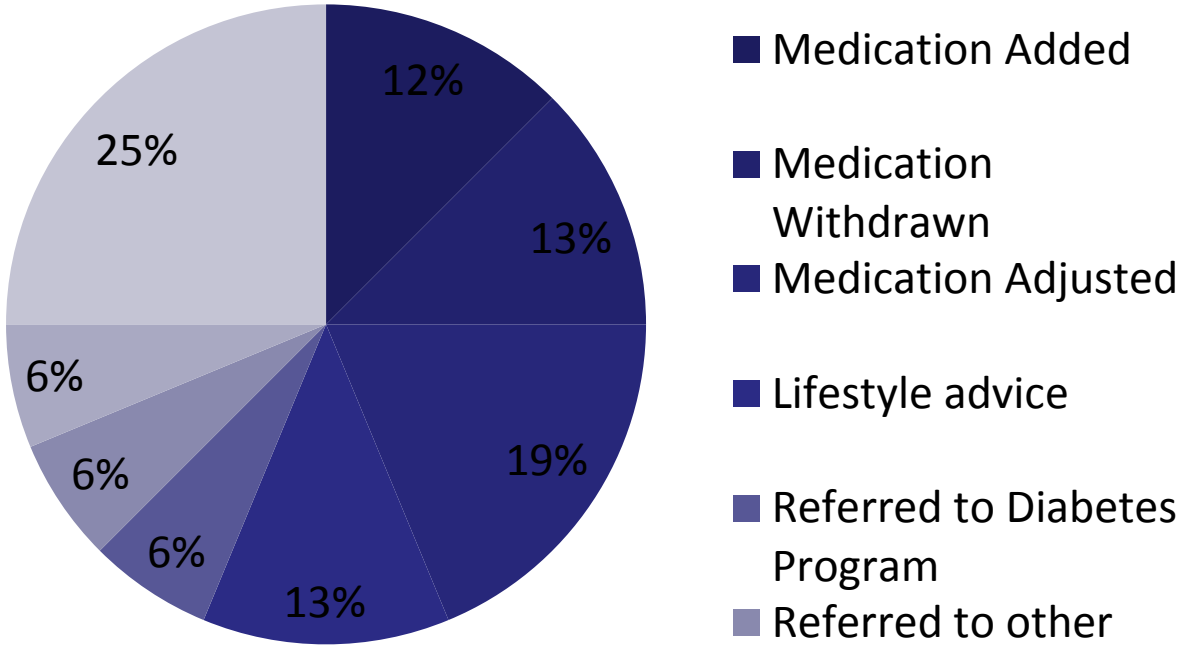


Clinical Outcomes Intervention Rate

Demographics diabetes patients

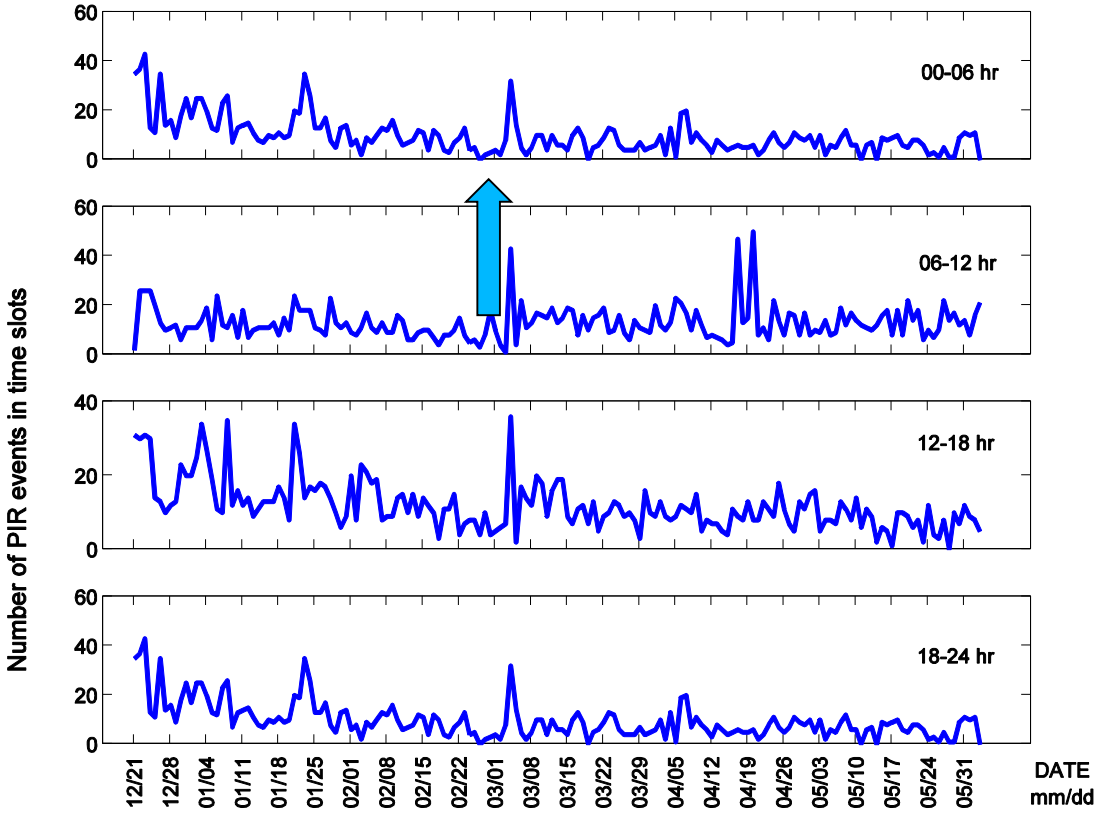
- 96 patients touch screen/black box
- 44% of population has been monitored
- Average age of subjects enrolled - 65
- Average duration of diabetes – 9 years
- 68% men / 32 % Women

Intervention rate - 24%



Kilde: REACTION Primary Care Trial, Jo Fursse, Chorleywood Health Centre, 2013

Motion Activity – Patient Intervention

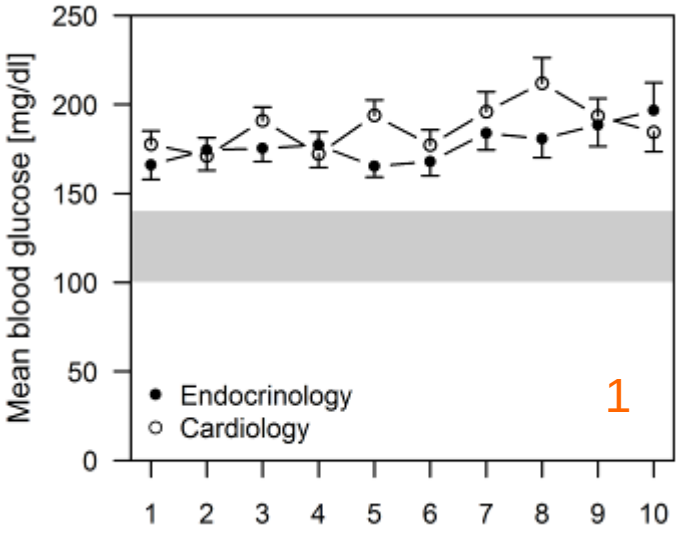


Under activity alert 2-3 March in all time slots, patient contacted and found to have fallen
Patient visited 3rd March
Found to have cellulitis – intervention occurred

Kilde: REACTION Primary Care Trial, Jo Fursse, Chorleywood Health Centre, 2013

Mobil beslutningsstøtte for behandlere

Safe Gluceamic Control

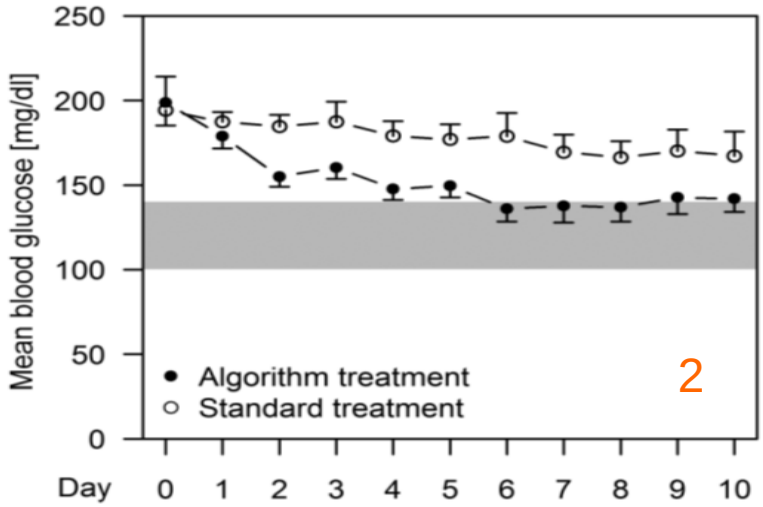


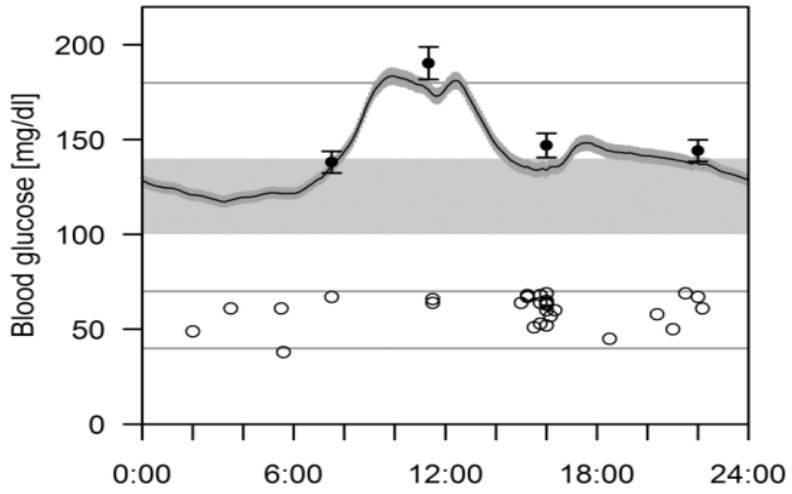
1 Retroskepektiv

2 Papir baseret

3 Tablet baseret

Neubauer et al.
Failure to control hyperglycemia in noncritically ill diabetes patients despite standard glycemic management in a hospital setting. Journal of Diabetes Science and Technology. 7(2):402–9, 2013.





n=37

Please see us here: www.reaction-project.eu

With contributions from:
Jo Fursse, Russell Jones MD
CHC, Chorleywood
Peter Beck, Stephan Spat
Joanneum Research, Graz
Prof. Thomas Pieber MD, Katharina Neubauer
Medical University, Graz
Tamas Gergely
Applied Logic Laboratory, Budapest

Co-fundend by the European Commission

REACTION