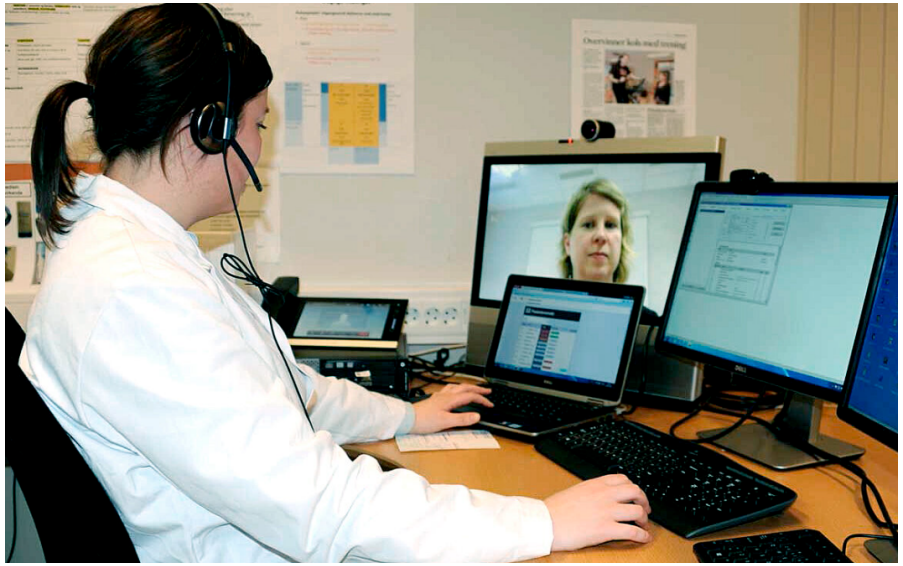
Udvikling af digitale behandlingstilbud:
- Hvor langt er vi, og hvad er udfordringerne?



Professor Kristian Kidholm
CIMT – Center for Innovativ Medicinsk Technologi
Odense Universitetshospital
Syddansk Universitet

Indhold:

1. Hvorfor digitale teknologier?

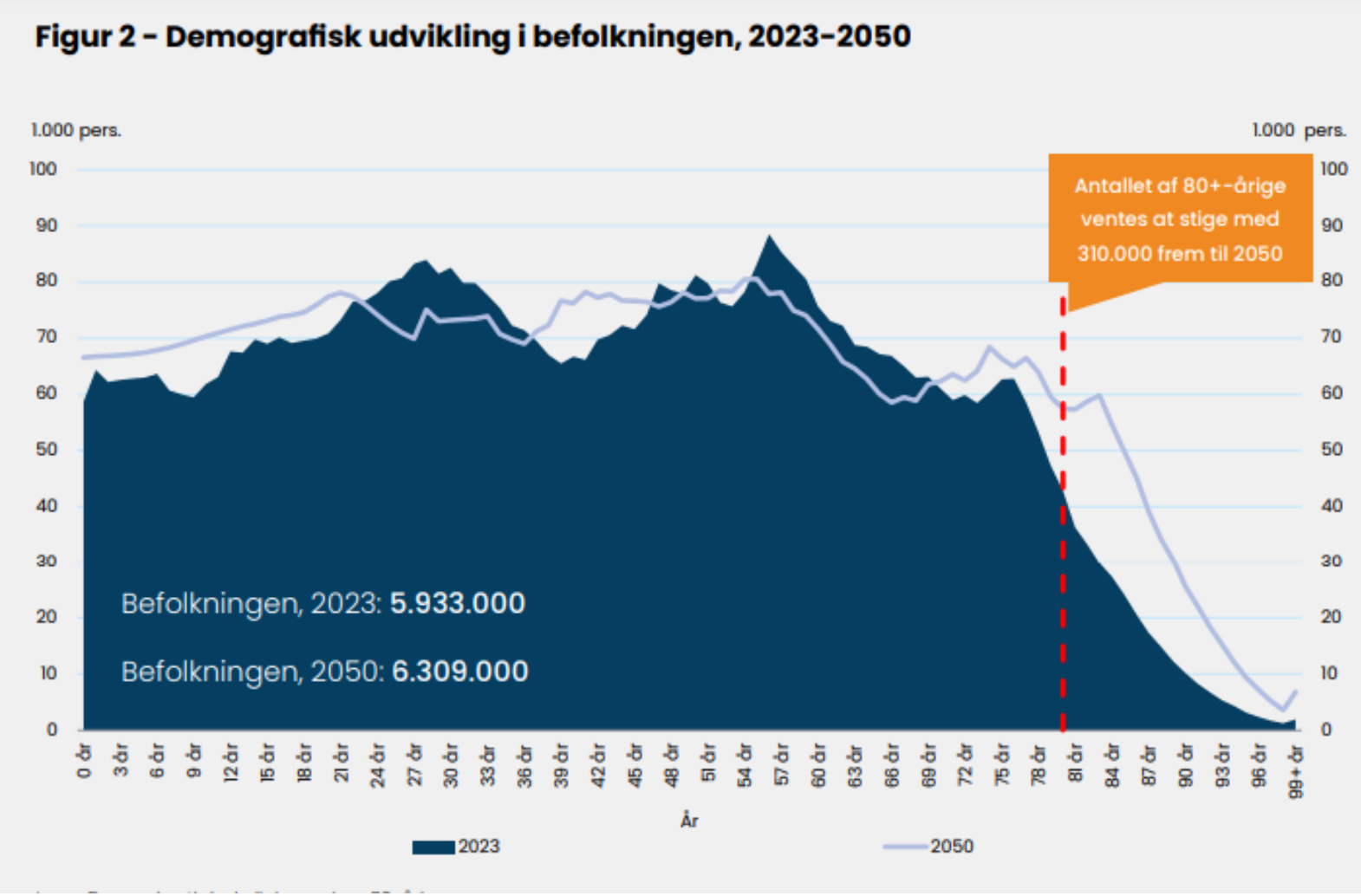
2. Eksempler fra Odense Universitetshospital

3. Udfordringerne?
   - Kan vi få patienterne med?
   - Kan vi få sundhedspersonalet med?
   - Kan teknologierne skabe øget kapacitet?

4. Afslutning

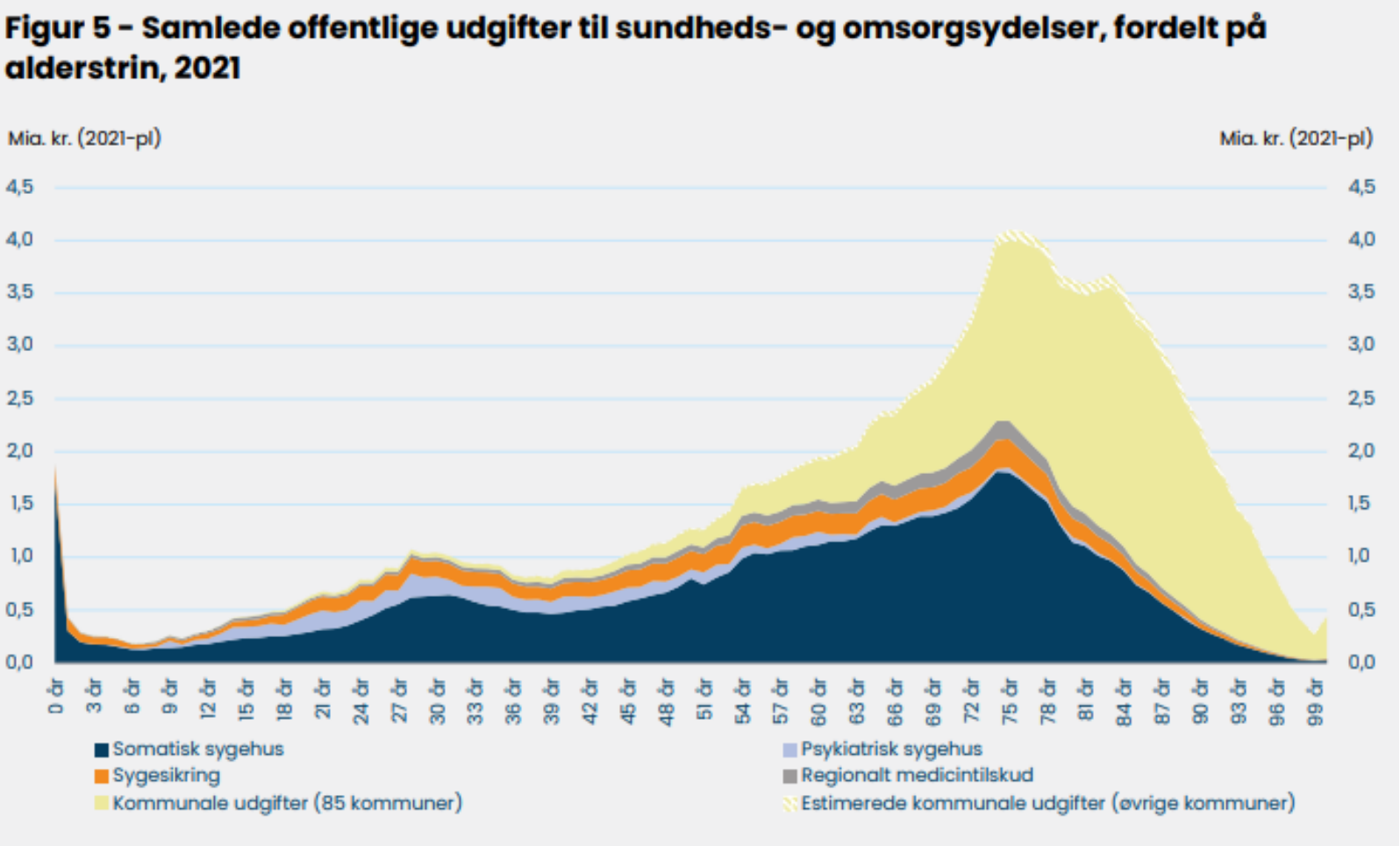
Hvorfor digitale teknologier?

- Demografien



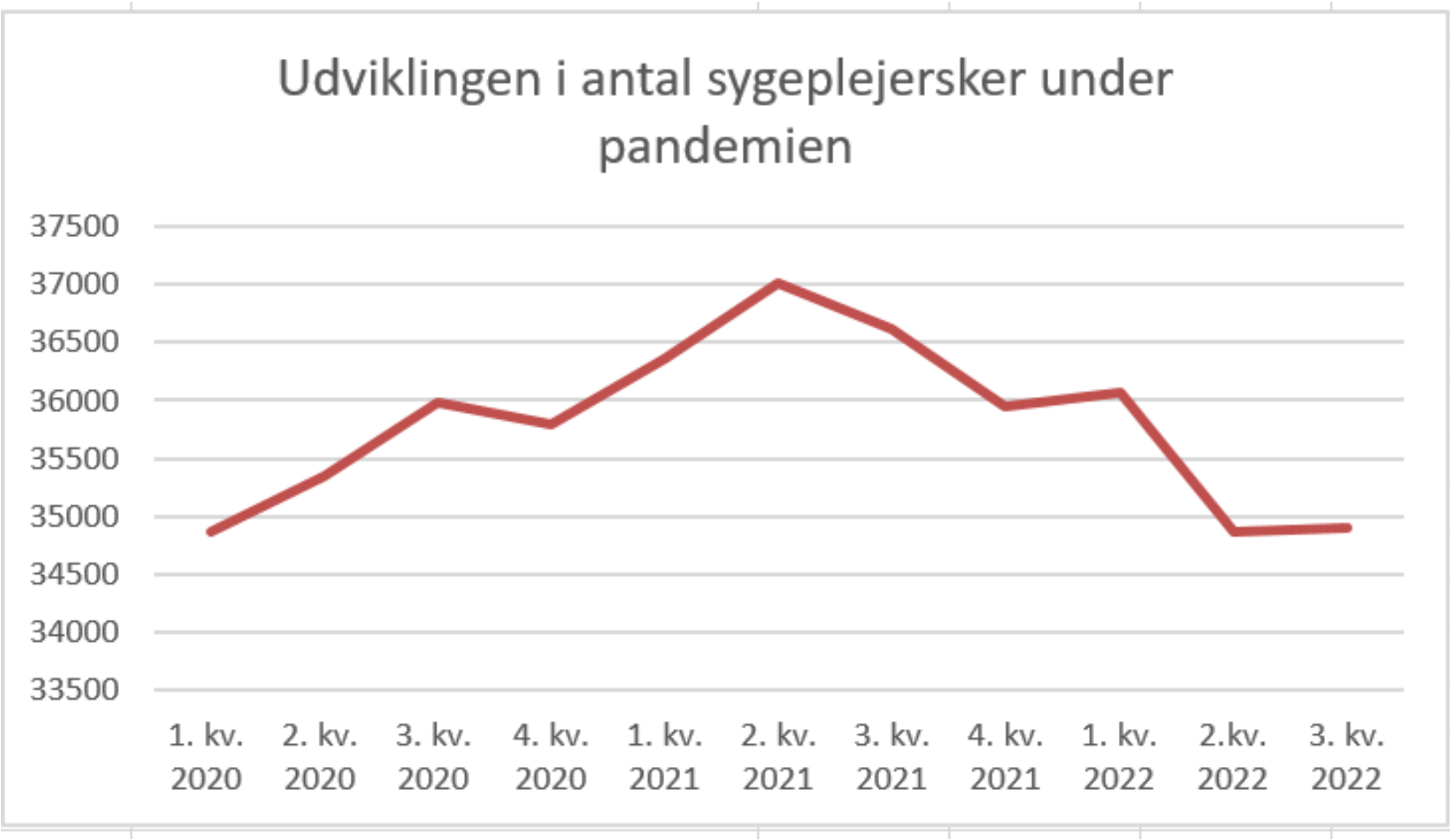
Hvorfor digitale teknologier?

- Demografien



Hvorfor digitale teknologier?

- Demografien
- Personalemangel



Personalemangel

Patienter med fremskreden tarmkræft må vente mere end to uger på operation i Aarhus

Lange ventetider på operation for fremskreden tarmkræft på Aarhus Universitetshospital kan have kostet menneskeliv, erkender lægefaglig direktør Claus Thomsen over for DR.

Sygeplejersken

Oversigt | Seneste blad | Artikelsøgning | **Bladarkiv** | Sygeplejersken Podcast | Om Sygeplejersken | Kontakt

Ubesatte stillinger presser hospitalsafdelinger

Hvorfor digitale teknologier?

- Demografien
- Personalemangel
- Patienternes ønsker

TRYG PLUS-FORDELE

Tryg Lægehotline - Enkel og nem vej til **hurtig lægebehandling**

Når du er syg, kan du med et par enkelte klik få online adgang til lægen, lige der hvor du er. Du kan bruge Tryg Lægehotline via din mobil, tablet eller computer.

ned sundhedsvæsenet i højere grad sker digitalt"

maj 2020)

Hvorfor digitale teknologier?

Spørgsmål til ambulante patienter i LUP:

'Kunne dit besøg på hospitalet have været erstattet af et videomøde?"

OUH – Planlagte ambulante besøg 2021, n = 16.965

Afdeling	Andel JA
Anæstesiologisk Afd V	36%
Afd for medicinske mavetarmsygdomme	28%
HCA Børnehospital	27%
Reumatologisk Afd C	21%
Nefrologisk Afd Y	15%
Neurologisk Afd N	13%
Onkologisk Afd R	13%
Endokrinologisk Afd M	12%
Lungemedicin	11%

Robusthedskommissionen

Anbefaling 6: Der skal indføres et fælles princip om "digitalt og teknologisk først"

Anbefaling 7: Der skal sikres bedre rammer for hurtig ibrugtagning af dokumenteret arbejdskraftbesparende teknologi

Anbefaling 8: Digitale kompetencer og teknologiforståelse skal styrkes

Eksempler på digitale teknologier på OUH

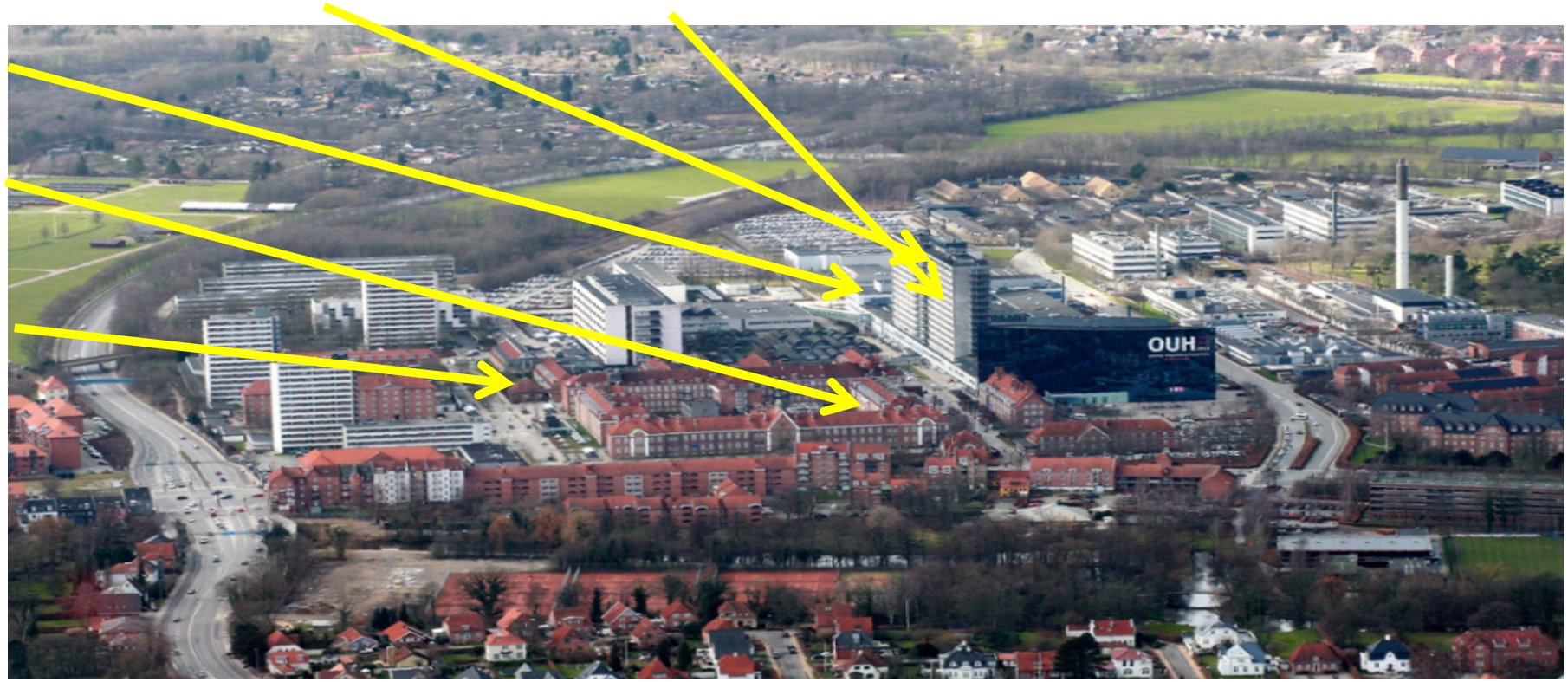
Hjemme- monitorering af patienter med diabetiske fodsår

Hjerterytme - EKG i eget hjem

Hjemmemonitorering af ICD patienter

Hjemme-monitorering af for tidligt fødte børn

CADD pumper til hjemme-IV



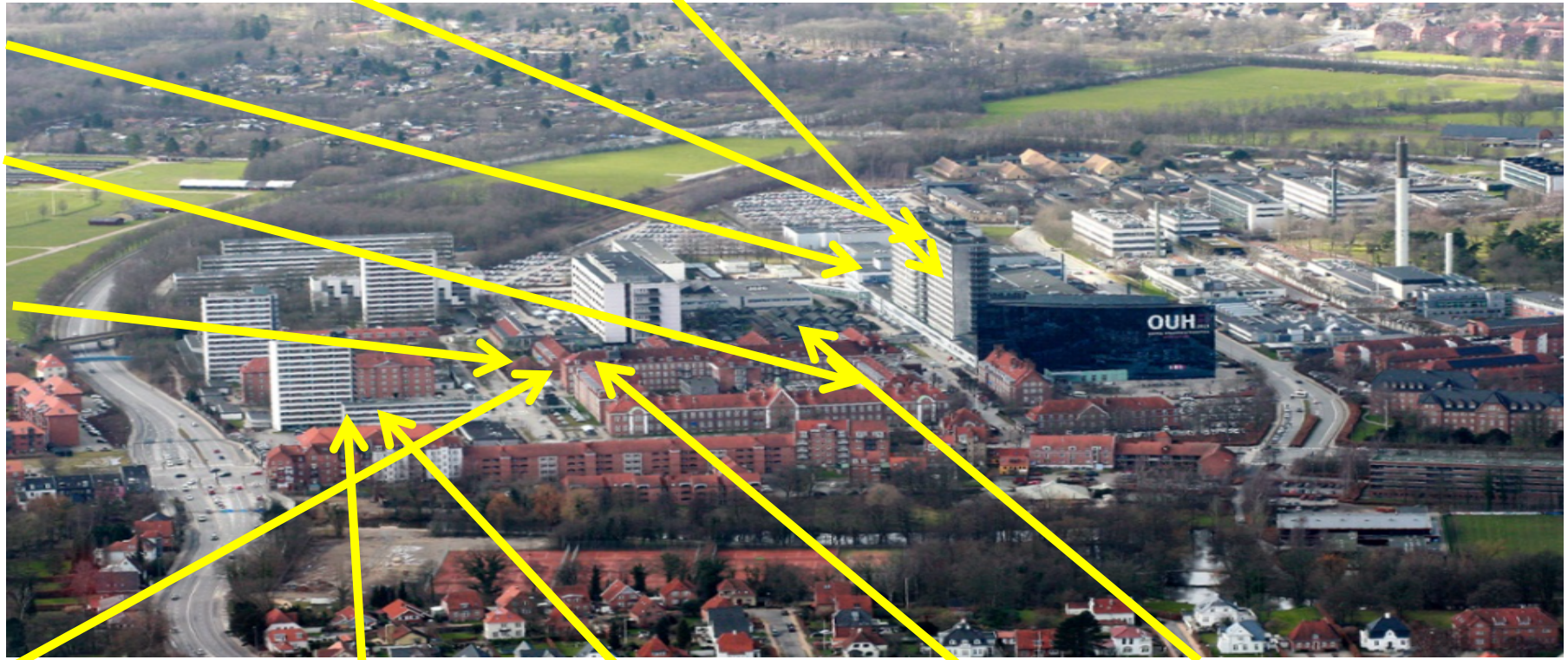
Hjemme- monitorering af patienter med diabetiske fodsår

Hjerterytme - EKG i eget hjem

Hjemmemonitorering af ICD patienter

Hjemme-monitorering af for tidligt fødte børn

CADD pumper til hjemme-IV



Videosamtaler med patienter m. sclerose

Videosamtaler for patienter med diabetes

Anæstesiologisk præ-operativt tilsyn via video

Videosamtaler med patienter m. endometriose

Video-baseret stuegang med pårørende

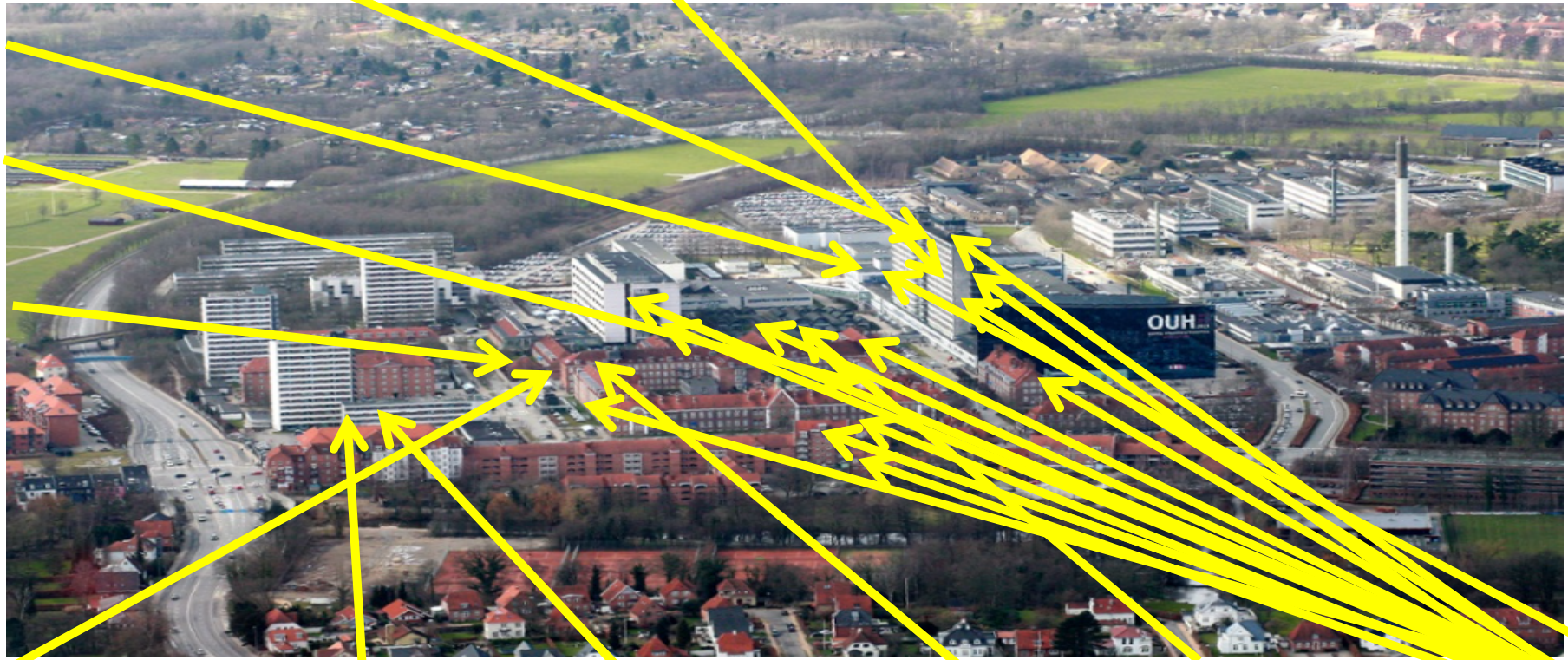
Hjemme- monitorering af patienter med diabetiske fodsår

Hjerterytme - EKG i eget hjem

Hjemmemonitorering af ICD patienter

Hjemme-monitorering af for tidligt fødte børn

CADD pumper til hjemme-IV



Videosamtaler med patienter m. sclerose

Videosamtaler for patienter med diabetes

Anæstesiologisk præ-operativt tilsyn via video

Videosamtaler med patienter m. endometriose

Video-baseret stuegang med pårørende

Teletolkning

Hjemme- monitorering af patienter med diabetiske fodsår

Hjerterytme - EKG i eget hjem

Hjemmemonitorering af ICD patienter

Mit Sygehus Apps:
Aktive brugere: +25.000
Antal forløb: 300

Hjemme-monitorering af for tidligt fødte børn

CADD pumper til hjemme-IV

47 PRO initiativer:

- Prostata kirurgi
- Søvnproblemer
- Endometriose
- Diabetes
- Epilepsi
- Klar til kemo
- Astma
- ...

Videosamtaler med patienter m. sclerose

Videosamtaler for patienter med diabetes

Anæstesiologisk præ-operativt tilsyn via video

Videosamtaler med patienter m. endometriose

Video-baseret stuegang med pårørende

Teletolkning

De næste trin: Hospital-at-Home

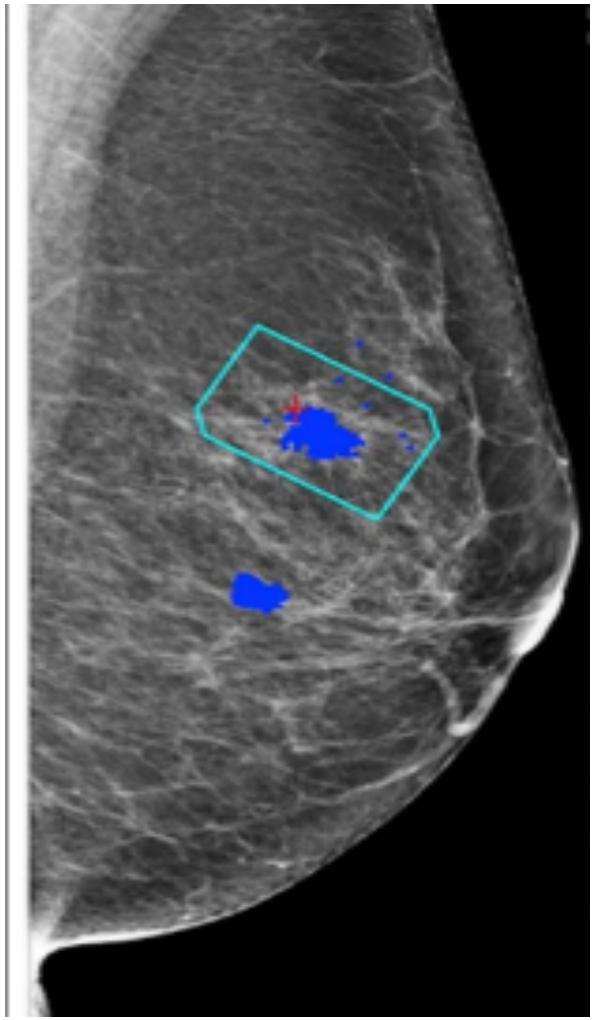
Region Midt + kommunerne:
- Forebyggelse af indlæggelse
- Patienter:
  - Pneumoni
  - Rosen
  - Forstoppelse
  - Sonde
  - Gastroenterit
  - Dehydration

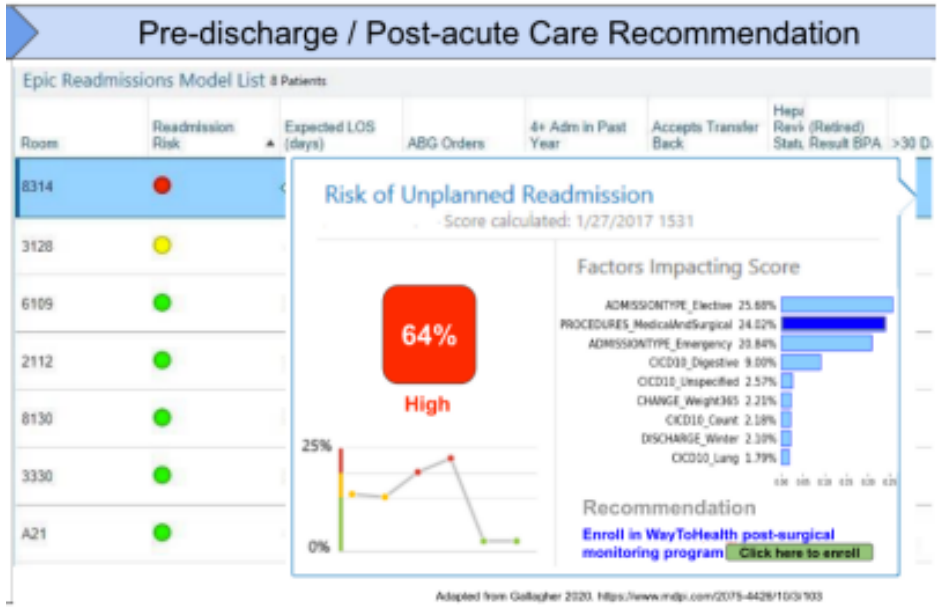
Nordsjællands Hospital:
- Influenz'er projektet
- Lunge- og Infektionsmedicin

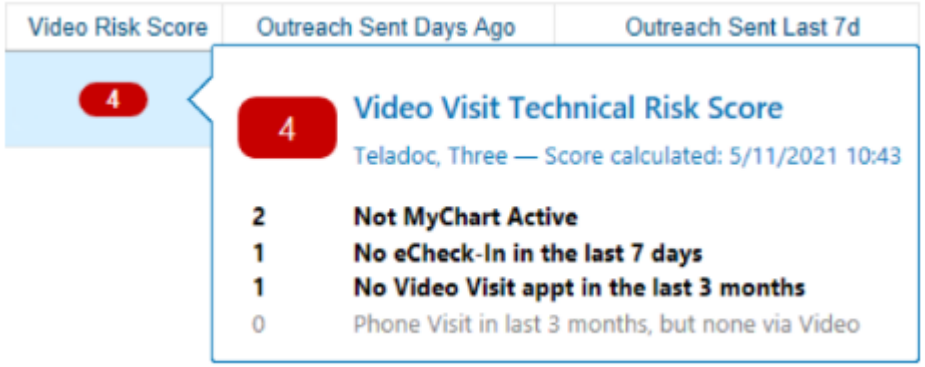
Region Sjælland: eHospitalet
- IV behandling
- Infektioner
- Post. Operative patienter

Region Syd:
- Hjemme IV
- Udgående geriater fra OUH
- Akutteam i Odense Kommune
- Geri-kuffert i Svendborg

De næste trin: AI i diagnostik og beslutningsstøtte







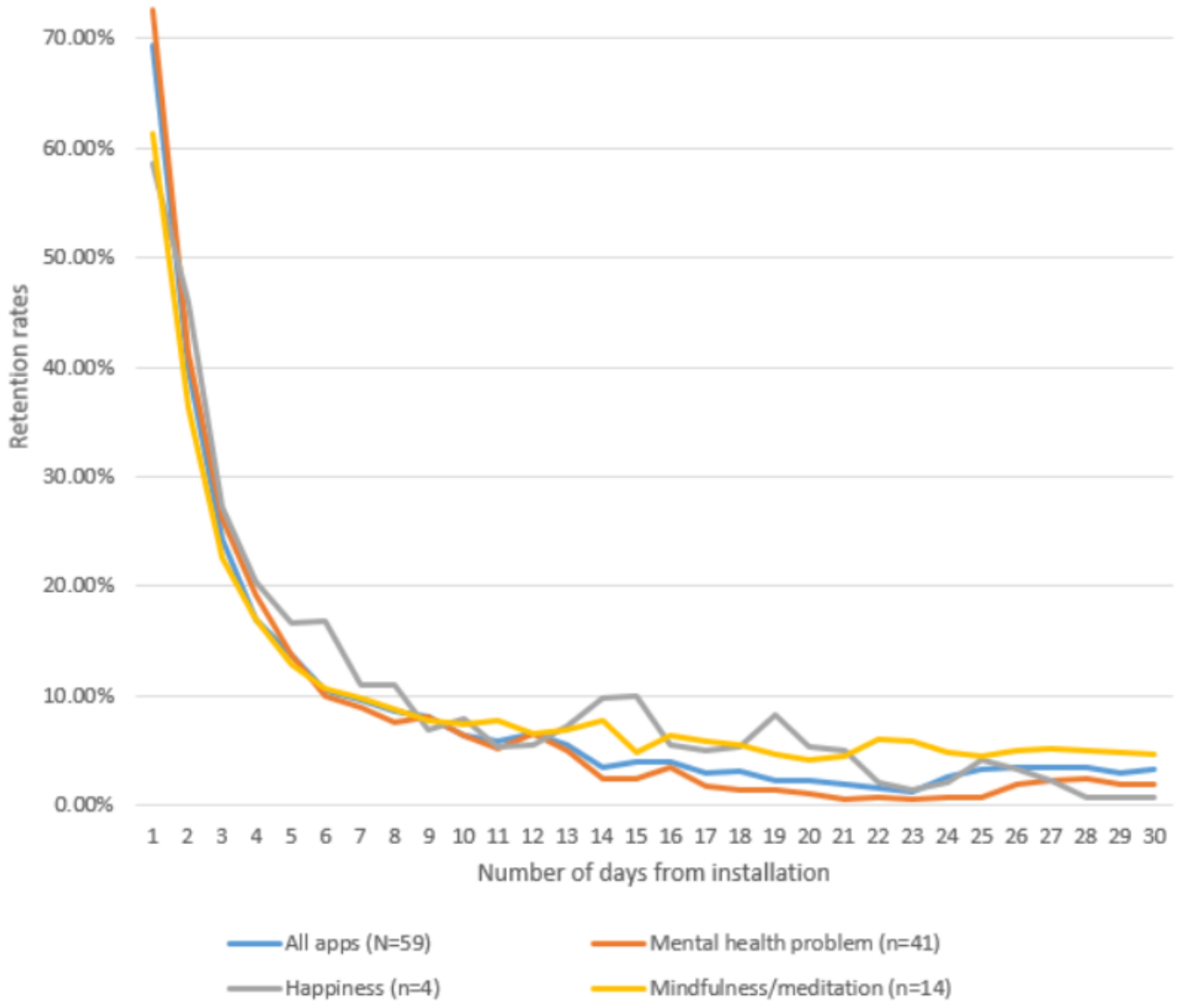
Udfordringerne?

1. Kan vi få patienterne med?

2. Kan vi få sundhedspersonalet med?

3. Kan teknologierne skabe øget kapacitet?

1. Kan vi få patienterne med?



Analyse af forbrug af 59 ”mental health apps”:

Baumel et al. (2019)
Objective User Engagement With Mental Health Apps: Systematic Search and Panel-Based Usage Analysis
Journal of Medical Internet Research

1. Kan vi få patienterne med?

- Løsning – brugerinvolvering i design - Participatory Design

- Workshop 1: Identificer behov
- Workshop 2: Design + Muck up
- Workshop 3: Pilot test + interviews

Effekter:

- At teknologien anvendes
- At teknologien afspejler IT-kompetencer

2. Kan vi få sundhedspersonalet med?

McKinsey
& Company

Original Research Article

Patient and clinician experience with a rapidly implemented large-scale video consultation program during COVID-19

GALIA BARKAI[1,2,*], MORAN GADOT[2,3,*], HADAR AMIR[1,4], MICHAL MENASHE[5], LILACH SHVIMER-ROTHSCHILD[5] and EYAL ZIMLICHMAN[1,2]

Patients:

- Svar fra 540 patienter (22%)
- **89% oplyste, at de var i høj grad tilfredse**
- **70% oplyste at teknologien var meget let at anvende**

Sundhedsprofessionelle:

- Svar fra 162 brugere af videosamtaler (35%)
- **38% oplyste, at de i høj grad var tilfredse**
- **24% oplyste at teknologien var meget let at anvende**

	Patients	Clinician users
Clinic	*n* (%)	*n* (%)
Internal medicine	135 (25)	23 (14)
Psychiatry	109 (20)	26 (16)
Pediatrics	92 (17)	25 (15)
Oncology	122 (23)	43 (27)
Other	82 (15)	45 (28)
Total	540 (100)	162 (100)

AVISEN DANMARK

Erhverv Kultur Sport Udland Nyhedsbrev Dagens ud

Jeanettes seksårige søn blev halvandet døgn efter kontakt med vagtlægen i Region Midtjylland akut indlagt med leversvigt. Privatfoto

SUNDHED

Seksårig dreng blev indlagt med leversvigt: Afvist af vagtlæge over videokonsultation

SUNDHED

Vagtlæge fejlvurderede gravid kvinde under videoopkald: Havde blodprop i benet

2. Kan vi få sundhedspersonalet med?

”Vi ved ikke om videokonsultation skader mere end det gavner”

DSAM-formand vil afskaffe videokonsultationer efter corona-epidemi

Kilde:
Dagens Medicin
15. April 2020

www.telemedicine.cimt.dk

CIMT

Search the Database | Background and Method | Contact

TELEMED: Evidence Based Telemedicine – in a Hospital Setting

This website provides an overview of evidence based telemedicine in hospital settings and serves as an inspirational overview for clinical hospital departments looking for information on telemedicine as well as others who are interested in evidence based digital solutions in hospitals.

The TELEMED database contains more than 300 articles on telemedicine and lets you filter your search on medical specialities, technology or clinical effect. The search results are shown as tables with data on diagnosis, intervention, technology and results of the studies in relation to clinical effect, patient experience, economy and implementation.

Text Search

Enter search text

Medical Speciality

All

Country

All

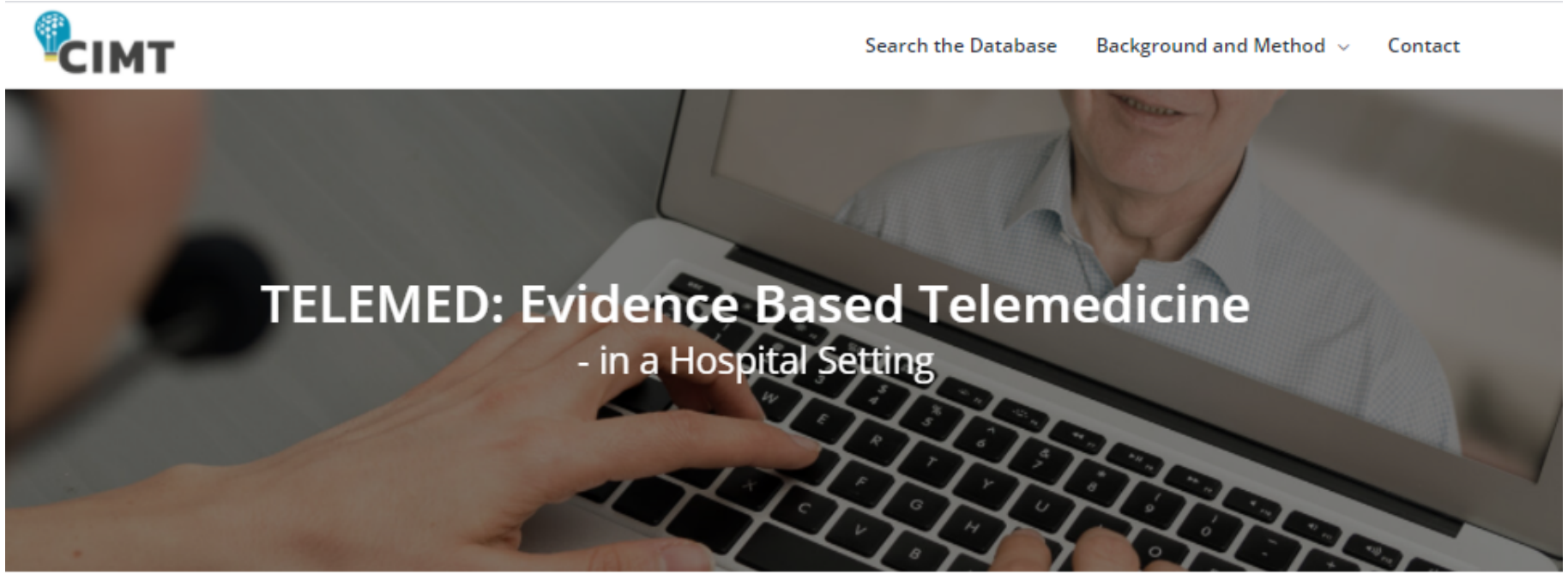
Technology

All

Clinical Effect

All

www.telemedicine.cimt.dk



Ud af 509 studier viser:

- 50 % en statistisk signifikant forbedring i det primære kliniske effektmål
- 48 % Ingen statistisk signifikant forskel…
- 2 % en statistisk signifikant forværring…

The TELEMED database contains more than 300 articles on telemedicine and lets you filter your search on medical specialities, technology or clinical effect. The search results are shown as tables with data on diagnosis, intervention, technology and results of the studies in relation to clinical effect, patient experience, economy and implementation.

All

Clinical Effect

All

2. Kan vi få sundhedspersonalet med?

Eksempel: To dages kursus i videosamtaler i Gynækologisk Afdeling

Fredag kl. 16-19:
- Introduktion til IT-udstyret
- Introduktion til god video kommunikation
- Middag!

Lørdag kl. 8.00-15.00:
- Gruppe træning med video med patienter med feedback
- Individuel træning med video med patienter med feedback
- Fælles feedback og evaluering

3. Kan teknologierne skabe øget kapacitet i sundhedsvæsenet?

Helsepersonelkommissionen, Norge: ”Potentialet er ikke realiseret”

Helsepersonellkommisjonen

PROBLEM:

«Det er ikke uvanlig at man innfører en digital applikasjon som gir bedre og mer effektiv behandling, men at den tiden helsepersonellet sparer blir brukt til rapportering i store digitale systemene»

3. Kan teknologierne skabe øget kapacitet i sundhedsvæsenet?

- Digitale sundhedsteknologier kan påvirke personalets tidsforbrug
  - Eksampel: Reduktion i antal sengedage per barn: 12 dage.

RESEARCH/Original Article

Cost analysis of neonatal tele-homecare for preterm infants compared to hospital-based care

Maja K Rasmussen [1], Jane Clemensen [1,2,3], Gitte Zachariassen [2,3], Kristian Kidholm [1],

  - Eksempel: Most frequent healthcare provider-level barrier: Increased workload n = 5 studies

Barriers and facilitators to the adoption of digital health interventions for COPD management: A scoping review

Hadassah Joann Ramachandran, BSc (Hons), PhD Candidate, RN[a,*], Joo Lin Oh, BSc (Hons), RN[a], Yue Krystal Cheong, BSc (Hons), RN[a], Ying Jiang, PhD, RN, RMN, Research Fellow[a],

3. Kan teknologierne skabe øget kapacitet i sundhedsvæsenet?

Formål:

I hvilket omfang undersøger studier af telemedicin effekten på personalets tidsforbrug?

Metode

- Review af studier af telemedicine i www.clinicaltrials.gov
- Completed interventional studies 2012 - 2022

PRIMARY OUTCOME MEASURES

Outcome Measure
Daytime Ambulatory Systolic Blood Pressure

SECONDARY OUTCOME MEASURES

Outcome Measure
Actual Visit Time

Resultater

54 RCT studier af telemedicin

Title of study	Primært outcome described on clinicaltrials.gov	Seconday outcome including clinican time described on clinicaltrials.gov	Results regarding clinician time reported on Clinicaltrials.gov or links to publications	URL
Stroke Telemedicine Outpatient Prevention Program for Blood Pressure Reduction	Blood presure	Acute Healthcare Utilization	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT03923790
Can Novel Telemedicine Tools Reduce Disparities Related to Early Identification of Autism	Accurate Diagnosis	Not included	Not measured	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT03847337
Telemedicine in Patients With Inflammatory Bowel Disease (TELE-IBD)	Disease activity, QoL	Health Care Utilization	No statistical significant difference was found	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT01692743
Telemedicine Management of Chronic Insomnia	Insomnia Severity Index Score	Not included	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT01686438
Telemedicine Intervention to Improve Cognitive Function	Alzheimer Disease Assessment Scale	Not included	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT02248649
Utilizing Telemedicine for Delivery of Postoperative Care	General Satisfaction	Actual visit time, visits to AD, phone calls, time dedicated by patient to complete visit	No statistical significant difference was found	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT04348357
Telemedicine Intervention to Improve Physical Function	Patient falls	Not included	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT01639469
Philadelphia Telemedicine Glaucoma Detection and Follow-Up Study	Detection of glaucoma, confirmation by MD	Not included	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT02390245
Effect of Mobile Phone Telemedicine on Diabetes Care	Satisfaction and usability	No secondary outcomes	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT01698008
School-Based Telemedicine Enhanced Asthma Management	Symptom Free Days	No secondary outcomes	Not reported	https://ClinicalTrials.gov/show/NCT01650844

Resultater

Majoriteten af de studier 54 studier:

- Primary outcome = Klinisk outcome mål
- Secondary outcomes = patienttilfredshed eller deltagelse

Måling af effekter på personalets tid:

- Primary outcome = 6 studier (11%)
- Secondary outcome = 11 studier (20%)

Forslag til forbedring af forskningen

- **Lad os måle effekter af digitale teknologier på <u>personalets tidsforbrug</u>**

- **Fokus på effekter på personalets tidsforbrug kan:**

  - Reducere forbruget af personaletid i digitale interventioner ?
  - Fx reducere tid brugt til registrering af data ?
  - **<u>Øge værdien af de digitale sundhedsteknologier?</u>**

Konklusion

”Nej! – Vi skal ikke hjem, vi skal videre!”

Konklusion

1. Digitale teknologier er en centralt i løsningen af sundhedsvæsenets udfordringer

2. Vi er kommet langt i Danmark!

3. Men vi skal videre - stadig stort potentiale for digitalisering:

- Involver patienterne i design af digitale tilbud
- Fokus på kompetenceudvikling og brugervenlighed
- Fokus på effekter på personalets tidsforbrug

Tusind tak!

Kristian.kidholm@rsyd.dk