



Sundhedskonferencen 11. september 2024

Kan vi overlade liv og død til kunstig intelligens: Hvor er vi nu –og om 5 år og om 10 år?

Birthe Dinesen, Professor og Leder af Laboratoriet for
Velfærdsteknologi - Digital Sundhed og Rehabilitering,
ExerciseTech, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi,
Aalborg Universitet



AALBORG
UNIVERSITET

Agenda

- ▶ Hvor er vi i dag?
- ▶ Hvilke digitale teknologier kan vi se om 5 & 10 År
- ▶ Hvilke etisk dilemmaer kan vi forvente at skulle tage stillingtagen til?
- ▶ Hvordan kan vi forberede os på fremtiden som patient, pårørende?

Hvor er vi i dag?

Politisk kontekst



Referencer:

<https://digst.dk/strategier/den-faellesoffentlige-digitaliseringsstrategi/>

file:///C:/Users/bid/Downloads/Strategi%20for%20digital%20sundhed%202018_2022%20(1).pdf

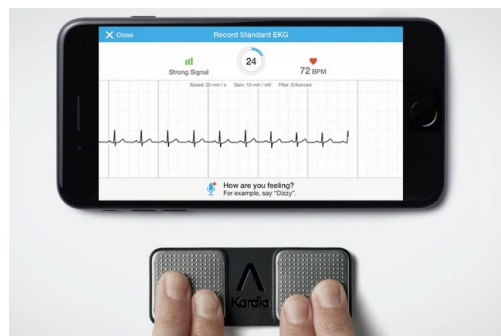
<https://digst.dk/strategier/strategi-for-kunstig-intelligens/>

National implementering

- Hjemmemonitorering af KOL, hjerte og diabetes patienter
- Videokonsultationer hjemmeplejen, sygehuse og praktiserende læger
- Sensorbasere bleer
- Digital genoptræning
- App på recept- skal ligge på sundhed.dk fremover

Vi er langt fremme, men det går for langsomt med at implementere de nye digitale teknologier

Teknologier idag

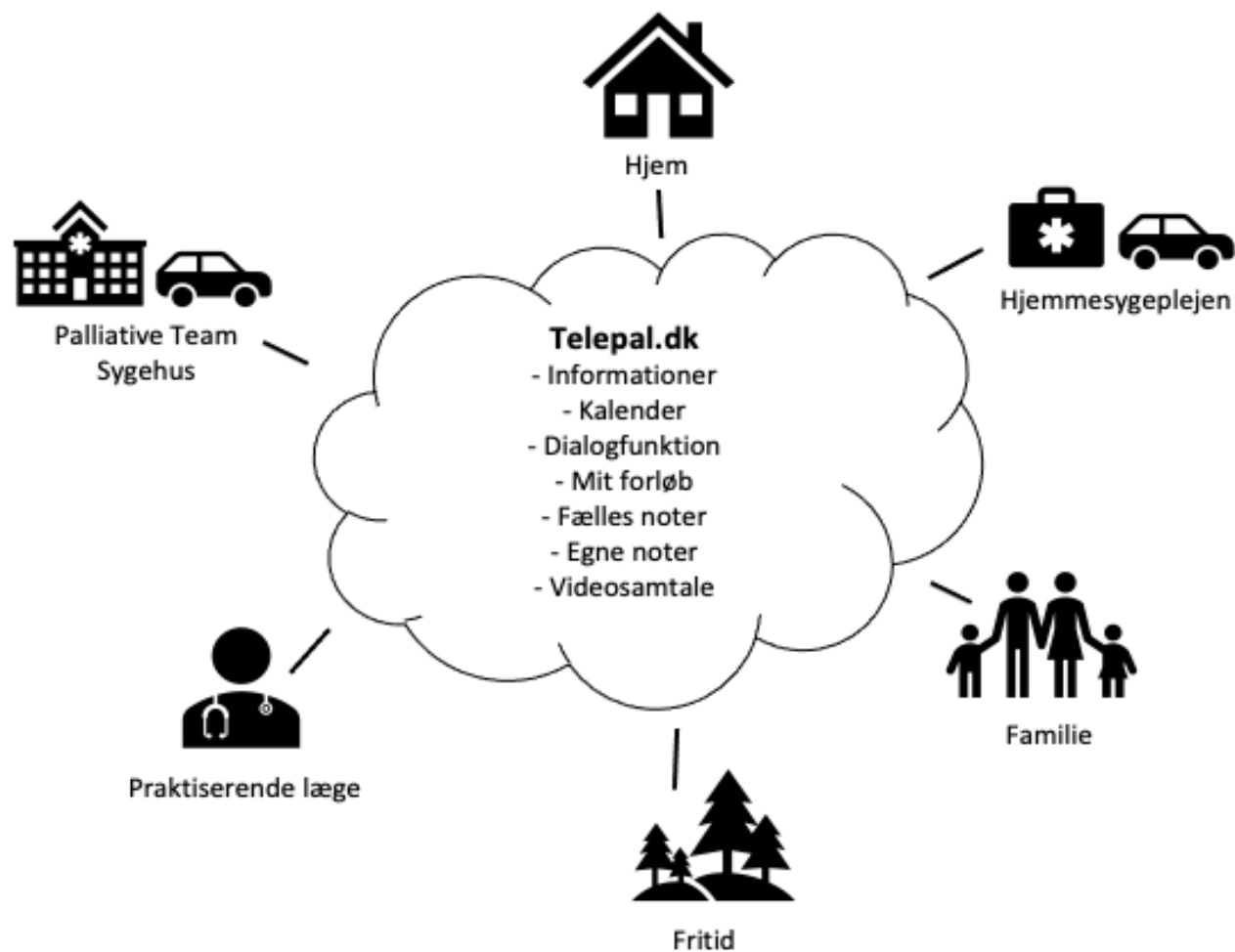


Telepalliation – digital tryghed i den sidste del af livet



AALBORG UNIVERSITET

⊗⊗ Kræftens Bekæmpelse



Reference: Sigaard, J. V. A., Henneberg, N. C., Schacksen, C. S., Kronborg, S. H., Petrini, L., Kidholm, K., Birgisdóttir, U. R., Spindler, H., & Dinesen, B. (2024). A Digital Platform (Telepalliation) for Patients in Palliative Care and Their Relatives: Protocol for a Multi-method Randomized Controlled Trial. *J M I R Research Protocols*, 13(1), Artikel e49946. <https://doi.org/10.2196/49946>



15.00 tor. 21. jan. telepal.dk 4G 56 %



TelePal

MIN SIDE

MIT FORLØB ▾

MIN STATUS

INFORMATION ▾

DET PALLIATIVE TEAM

SØG:

SØG ...

THORKIL PALSGÅRD

Log Ud

MIN SIDE

—

VELKOMMEN TIL THORKIL PALSGÅRD

Dialog

✉ Der er **3 nye beskeder** til dig
[Læs beskeder under Mit Forløb - Dialog.](#)

Video Konsultation

Der er planlagt 1 konsultation(er) indenfor de kommende 30 dage:

2021-01-21, 15:00 Start
Knud Larsen
Statusmøde, smerteudvikling

Nærmeste Aftaler

Der er ingen planlagte aftaler.
[Tilgå aftaler under Mit Forløb - Kalender](#)

Psykiske reaktioner:

Torsdag 2021-01-21 14:59

Spørgeskema

Udfyld venligst spørgeskema(erne)
- tryk på en knap herunder:

Tryghed

BPI bedes udfyldt på papir, hvis ikke allerede gjort

Seneste Fælles Noter

2020-10-15 07:18 / Jarl Voss Andersen Sigaard:
Medicin ændring
Respons på blodprøve: Metrakin øges, andre mindre justeringer - se FMK

2020-10-14 15:35 / Thorkil Palsgård:
Blodprøve svar
Blev ringet op af lægehus; Krytionox niveau er alt for lavt, andre værdier på grænsen

15.25 tor. 21. jan. telepal.dk 52 %



TelePal

MIN SIDE

MIT FORLØB ▾

MIN STATUS

INFORMATION ▾

DET PALLIATIVE TEAM

SØG:

SØG ...

THORKIL PALSGÅRD

Log Ud

MIN STATUS

—

SMERTEVURDERING

Thorkil Palsgård (PLID 3)

Interval 2 uger 1 måned 3 måneder 6 måneder **Hele perioden**



Interval	Smertevurdering, NRS 0-10
1	8
2	4
3	3
4	3
5	2
6	3
7	4
8	3
9	5



Kontakt via computeren giver tryghed og god kommunikation

Carl Erik Lorenz Arnum og Lisbeth Dyrvig har været med til at afprøve den nye digitale platform TelePal, der er udviklet til palliative patienter. Platformen er endnu på forsøgsplanet, men sikrer en god kontakt mellem patienter, pårørende og det palliative team. Arbejdet er støttet af Knæk Cancer.

I den sønderjyske by Rødding er der i dag kun en enkelt bagerforretning tilbage. Men Carl Erik Lorenz Arnum, der selv er uddannet bager og har haft bagerforretning i byen, kan huske, da der var fire.

Carl Erik har boet i Rødding siden 1936 og er i dag 85 år. I februar fik han diagnosen lungekræft. På Vejle Sygehus fik Carl Erik 25 strålebehandlinger. Han fik ikke tilbud om andre behandlinger, for selv om hovedet ikke fejler noget, er kroppen trods alt 85 år og kunne ikke klare operation eller kemoterapi.

Desværre viste det sig, at strålebehandlingerne ikke var nok til at få bugt med kræften, og i dag er Carl Erik uhelbredeligt syg. Han er tilknyttet det palliative team på Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, som er dem, der tager sig af lindring og hjælp til uhelbredeligt syge kræftpatienter.

Gennem dem har Carl Erik fået muligheden for at afprøve TelePal. Det er en ny digital platform målrettet uhelbredeligt syge patienter og deres pårørende. Her kan patienten selv samle information om, hvordan han eller hun har det og dele det med det palliative team, hjemmesygeplejen og pårørende. Der er også mulighed for at sende beskeder, og for eksempelvis at lave videoopkald med flere deltagere.

Digitalt forsøg skal hjælpe uhelbredeligt syge

Videoopkald, chat og sygdomshistorik på en og samme digitale platform skal give patienter på Sydvestjysk Sygehus mere tryghed.



🔊 LÆS OP 📖 ORDBOG 🗨️ TEKST



Lindrer et svært forløb

Det er svært for mange parter, når mennesker er uhelbredeligt syge, men Telepal kan måske gøre den svære tid *lidt* lettere. Det forklarer Birthe Dinesen, der er projektleder og professor i digital sundhed og rehabilitering ved Aalborg Universitet, og som har været med til at udvikle platformen.

- I den lindrende behandling møder patienterne mange forskellige dele af sundhedsvæsenet, så det her har været en måde at skabe en større sammenhængskraft i deres forløb, siger hun.

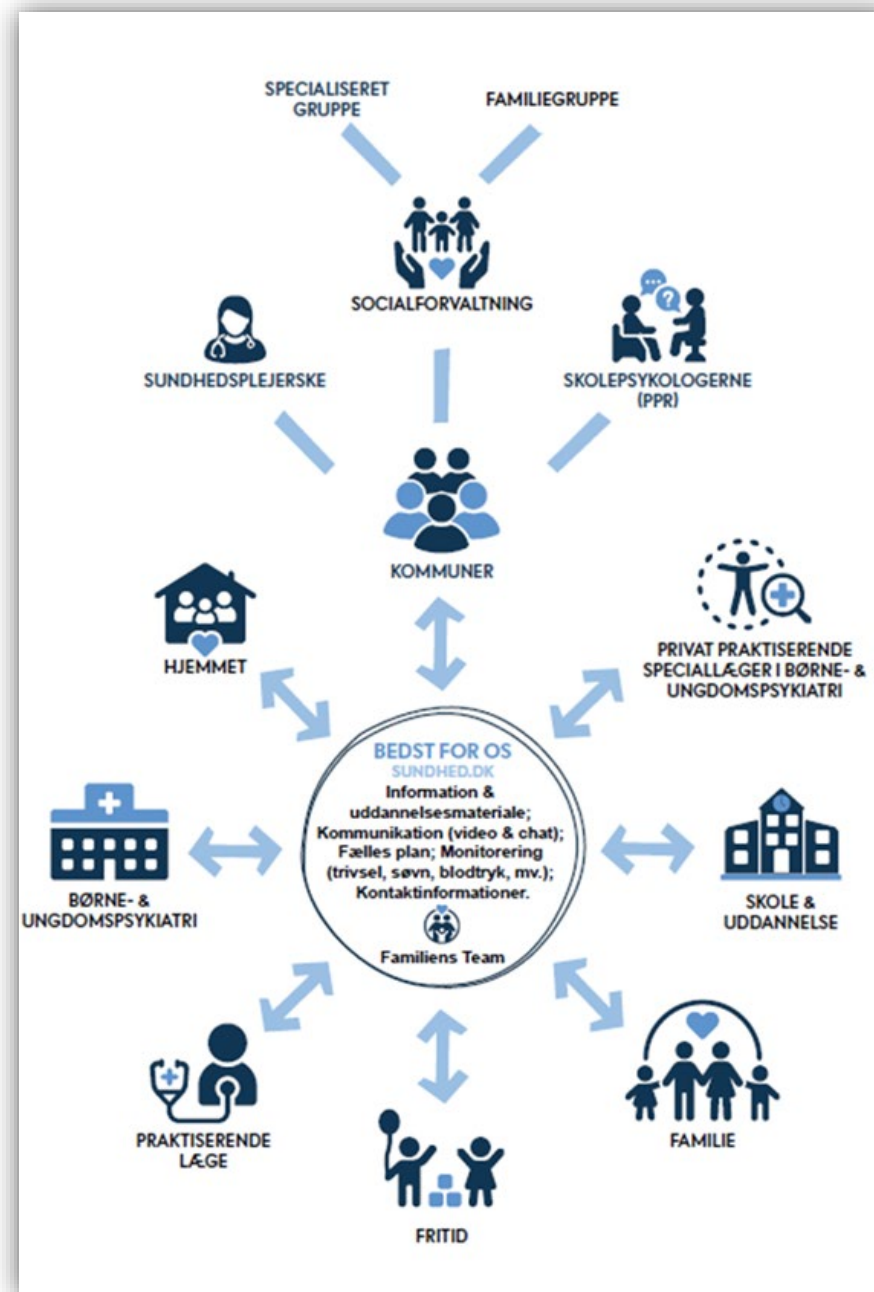


Telepal er en fast følgesvend i Lars Havgaards liv.
(Foto: © Marie Mathilde Fogh, DR)

Hvilke digitale teknologier kan vi se om 5 & 10 år?

Bedst for Os

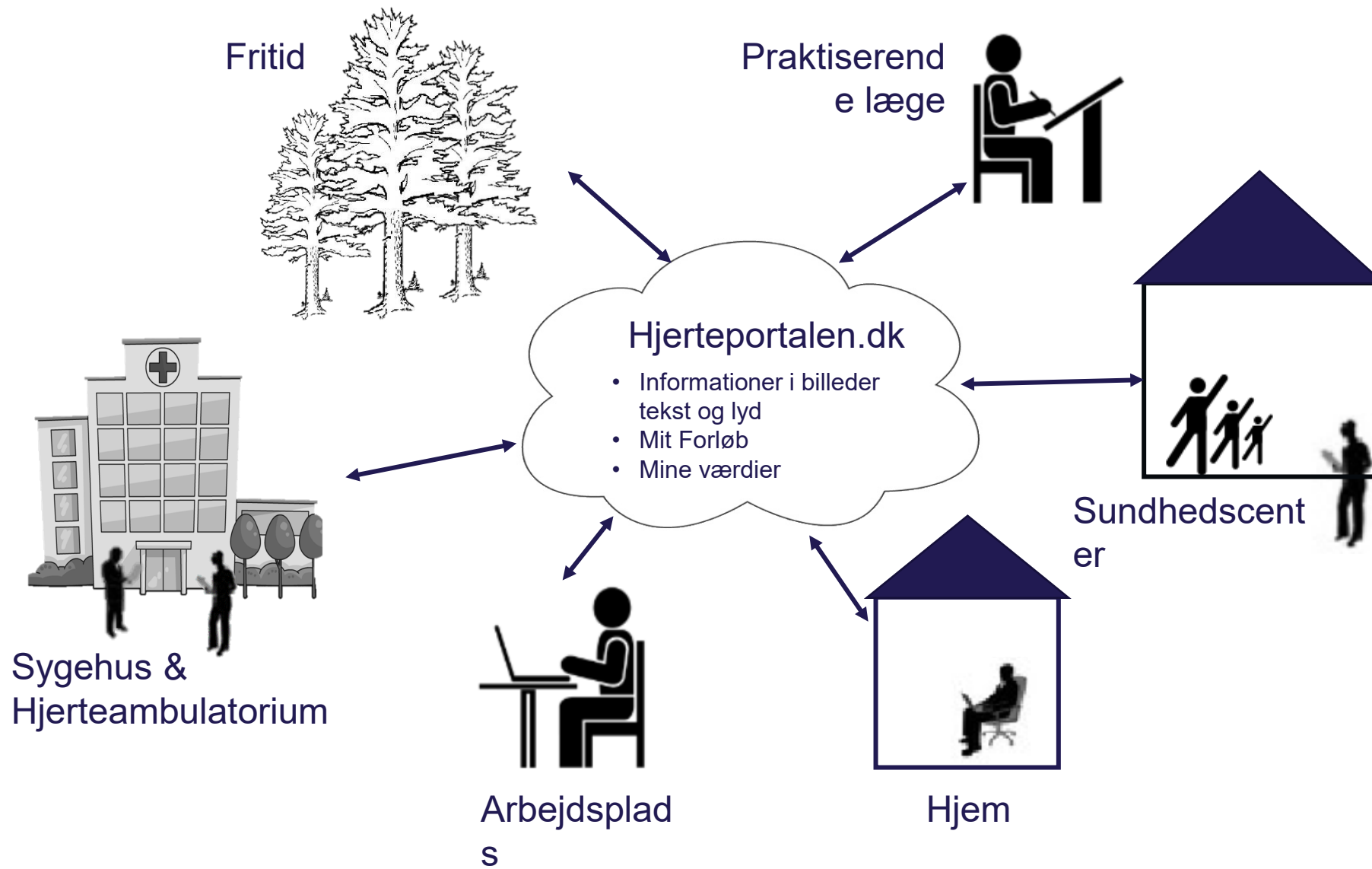
- Psykisk mistrivsel og psykisk sygdom blandt børn og unge er det største folkesundhedsproblem i Danmark
- Nyt projekt til Region Nordjylland om at udvikle fremtidens model inden for børne-og unge psykiatri
- Familiens digitale værktøjskasse
- Støttet med 180 mio kroner af Novo Nordisk Fonden & det Obelske Familiefond
- Se bedstforos.dk



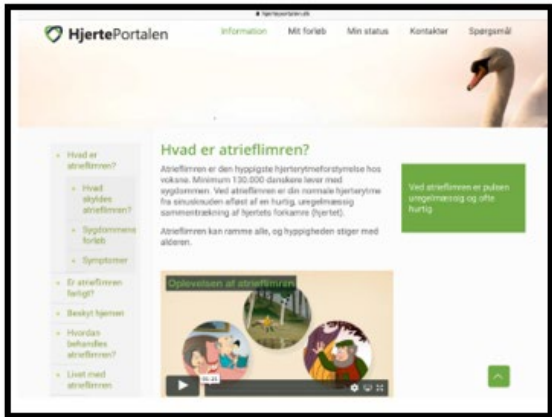
Future Patient -Telerehabilitering af patienter med forkammerflimmer



Future Patient



Patientens digitale værktøjskasse



Resultater af pilotforsøg

**Nyt forsøg giver større tryghed:
Jørgen holder styr på sit hjerte via
fingerspidserne**

20 patienter fra Viborg og Skive er med i et forsøg, hvor de kan sende informationer om hjerterytme og blodtryk direkte til sygehuset.



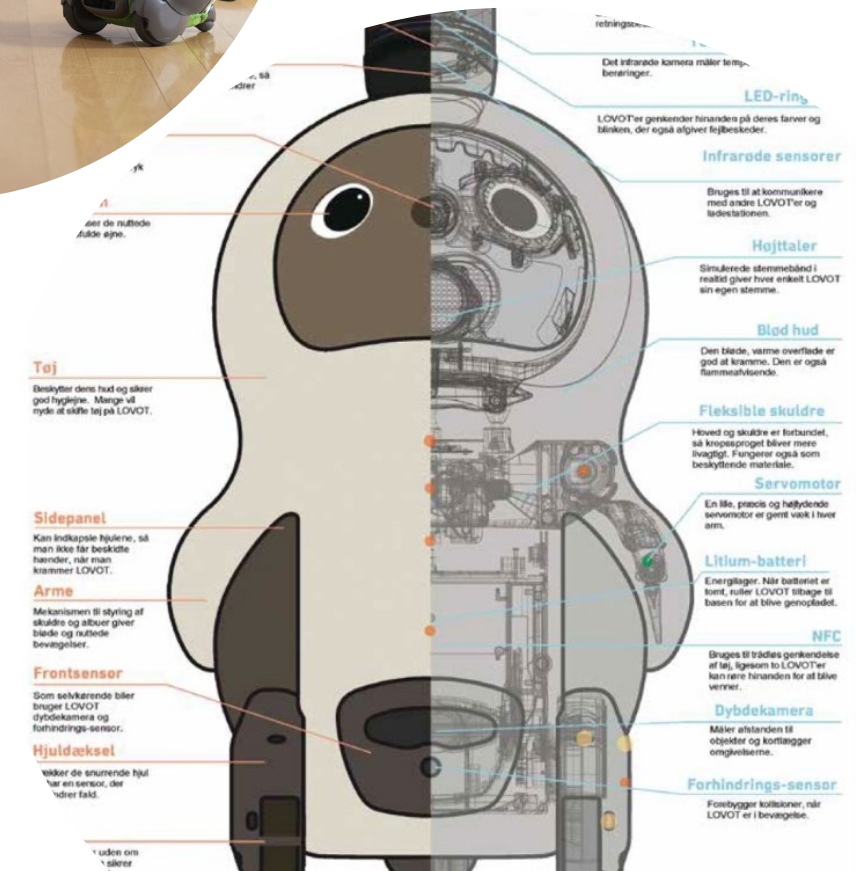
Jørgen Aggerholm lider af den kroniske sygdom atrieflimren.
Foto: Mogens Lyngsø

- Øget følelse af tryghed
- Øget viden om at mestring af symptomer
- Ægtefællerne giver udtryk for, at de havde fået øget viden om forkammerflimmer

Reference: Dinesen B, Dam Gade J, Skov Schacksen C, Spindler H, Eie Albertsen A, Dittmann L, Jochumsen M, Svenstrup Møller D. The Danish Future Patient Telerehabilitation Program for Patients With Atrial Fibrillation: Design and Pilot Study in Collaboration With Patients and Their Spouses. JMIR Cardio 2021;5(2):e27321

Lovot- en social robot

- En social robot med kunstig intelligens fra Groove X i Japan.
- Har forskellige personligheder,
- Sensorteknologi (blive varm/kold/
- Kan interagerere med personer



Syntetisk omsorg ?

- Borgere med demens –i samarbejde med Aalborg -, Skive- og Viborg- Kommune 2020-2021. Støttet af Sundhedsstyrelsen.
 - Lovot bliver accepteret (form og figur)
 - Lovot åbner op for kommunikation
 - Giver livskvalitet
 - Kan give overstimulering ift følelser

Reference: Dinesen B, Hansen HK, Grønborg GB, Dyrvig AK, Leisted SD, Stenstrup H, Skov Schacksen C, Oestergaard C. Use of a Social Robot (LOVOT) for Persons With Dementia: Exploratory Study. JMIR Rehabil Assist Technol 2022;9(3):e36505



Om 5 år (2029)

- **Klinisk beslutningsstøtte:** AI hjælper læger med beslutninger baseret på forskning og patientdata.
- **AI kan analysere medicinske billeder** og data med høj præcision, forbedres yderligere over de næste 5 år til at opdage sygdomme som kræft tidligt.
- **Prædiktiv analyse:** AI forudsiger sygdomsudbrud og komplikationer ved at analysere store datasæt.
- **Personlig medicin:** AI tilpasser behandlinger baseret på genetisk makeup, livsstil og medicinsk historie.



Billede genereret af Open AI's DALL·E, september 2024

Om 5 år (2029)

- ▶ **Læge som avatar:** AI tilbyder rådgivning og basal diagnose via apps og chatbots, mv.
- ▶ **AI-drevne robotter** udfører præcise operationer og overvåger patientens vitale tegn for komplikationer.



Om 10 år (2034)

- Om 10 år forventes kunstig intelligens (AI) at have en dybtgående og gennemgribende indflydelse på sundhedsvæsenet.



Om 10 år (2034)

- **AI-drevet lægemiddeludvikling:** AI accelererer opdagelsen af nye lægemidler og optimerer kliniske forsøg
- **Digital tvilling**
- **AI i psykisk sundhed:** AI analyserer adfærd i realtid, diagnosticerer psykiske lidelser og tilbyder terapeutisk støtte





Om 10 år (2034)

- **Avanceret personaliseret medicin:** AI skræddersyr behandlinger baseret på genomik, og livsstilsdata.
- **Forebyggende sundhedspleje:** AI overvåger helbredet i realtid via wearables og forudsiger sundhedsproblemer før de opstår.



Om 10 år (2034)

- **AI-baseret beslutningsstøtte:** AI hjælper læger med evidensbaserede beslutninger og reducerer fejl ved at analysere patientdata i realtid
- **AI i global sundhed:** AI forudsiger sygdomsudbrud, modellerer spredning og hjælper med at håndtere sundhedskriser globalt



**Hvilke etiske dilemmaer kan vi
forvente at skulle tage
stillingtagen til?**

Etiske dilemmaer

- Hvor meget skal teknologien tage over ift til pleje og behandling?
- Tillid til kunstig intelligens – er det gennemskueligt?
- Afhængighed
- Frirum – er det muligt?
- Datasikkerhed

**Hvordan kan vi forberede os på
fremtiden som patient, pårørende?**

Spørgsmål er velkomne



Kontaktoplysninger

- ▶ Birthe Dinesen, professor og leder af
Laboartoriet for Velfærdsteknologi - Digital
Sundhed og Rehabilitering, ExerciseTech, Institut
for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg
Universitet, Selma Lagerløfs Vej 249, room
12.02.064, 9260 Gistrup, Denmark
- ▶ Mobile: +45 2051 5944
E-mail: bid@hst.aau.dk

