



Norwegian Centre for  
E-health Research

# Dignity Care

04.11.2025

Prof Gro Berntsen, Nasjonalt senter for E-helseforskning (NSE), UiT

Prof Aslak Steinsbekk, NSE, NTNU

3 stipendiater: Marte Broks, Amanda Emen, Torbjørn Torsvik



# Multi-morbidity?

Mrs Hansen

- Myocardial infarction
- type 2 diabetes
- arthritis,
- COPD
- Depression

- 11 medications + 10 other drugs depending on disease development
- 9 life-style and self-management measures
- 12-16 visits to General practitioner
- 8–30 visits for depression
- Program for smoking cessation and lung rehabilitation

Hughes LD, McMurdo ME, Guthrie B: Guidelines for people not for diseases: the challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. *Age & Ageing* 2013, 42;1:62-69.

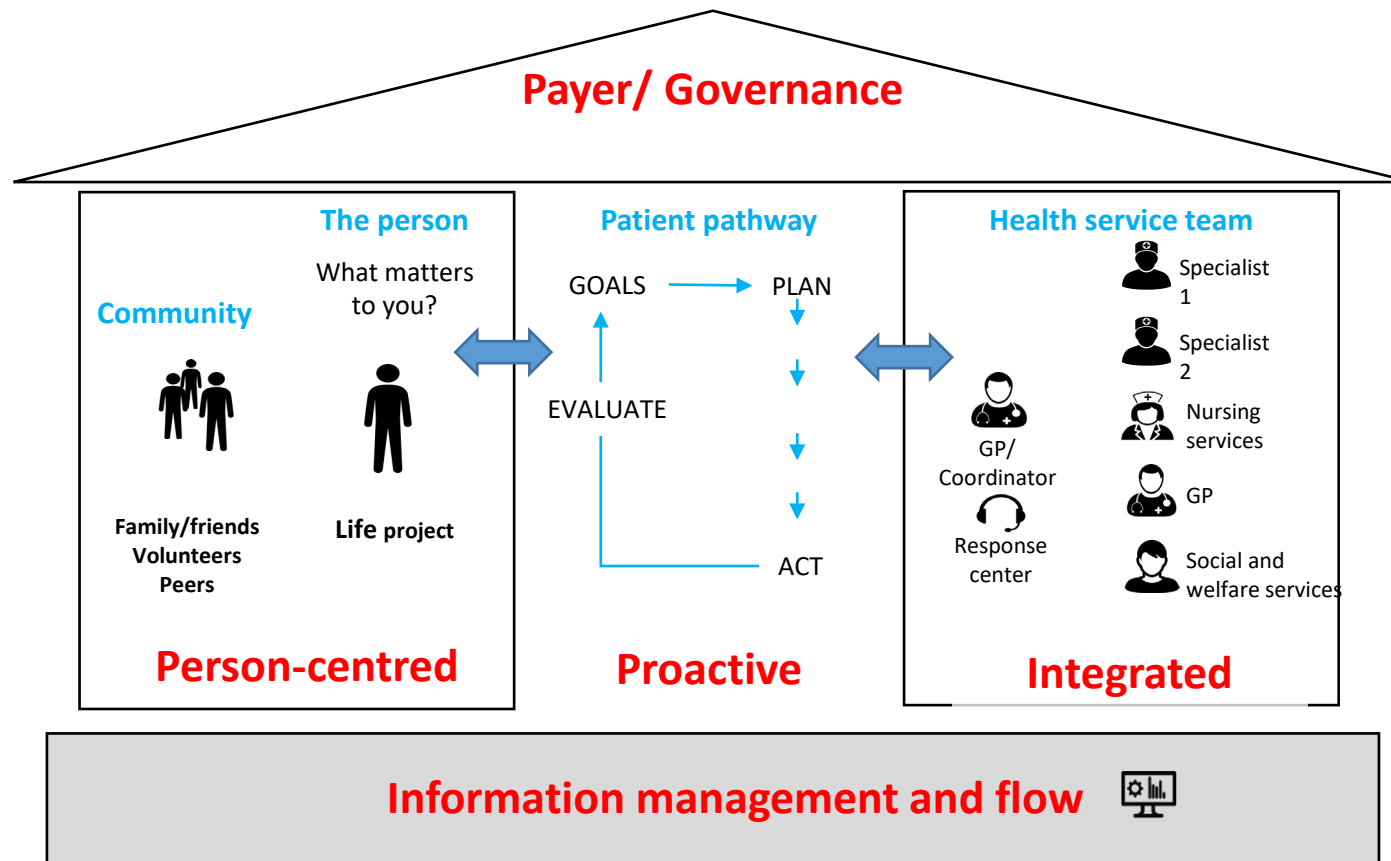
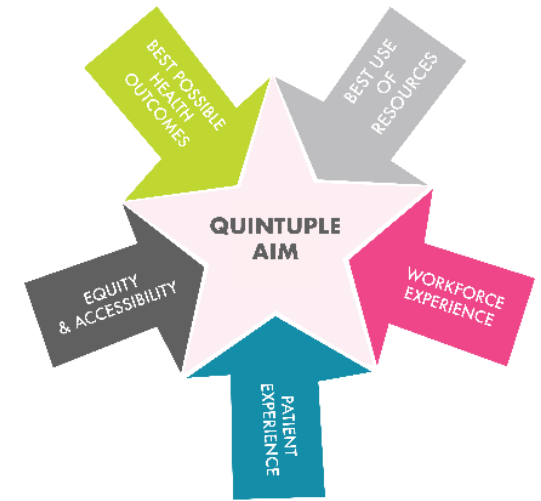


# House of care => PCC => Quintuple aim

Structure

Process

Outcome





# Utvikling av DigiTeam

# Prototype development of DigiTeam

- Participatory design (17 medical doctors, 11 patient partners)
  - Workshops
  - Interviews
  - Iterative testing
- Patients consented to and provided access to medical record from primary and secondary care
- We use notes from three patients
  - De-identified
  - From 900 to 3000 pages

## Erik (65) er for komplisert for helsetjenesten

Hver eneste morgen våkner Erik O. Huseby med en forferdelig kvalme. Det viktigste for han er å få lindret dette. Men han sliter med å få helsetjenesten til se helhetlig på diagnosene og symptomene hans, som griper mye inn i hverandre. Den er rigget for å se én og én diagnose.



*Erik O. Huseby er pasientpartner i forskningsprosjektet Dignity Care. Hans omfattende pasientjournal er brukt som eksempel i forskningen, for å forklare utviklere av nye datasystemer hvor komplekse sykdomshistorier pasient og helsepersonell må samhandle om.*

# Design principles: Overview first, Zoom in, Details on demand

## Step 1

Excerpts from notes placed under timeline



## Step 2 & 3

Simplified => points in time for key documents marked by source



# Case history summaries

- Summary of the full case history
- Minimized length of summary
- Links to source documents => trust in information

Oversikt sykehistorie

Sist oppdatert: 16.07.23

**Feb. 2023:**

**Høst 2022:** Residiverende Clostridium-infeksjoner etter antibiotikabruk og gjentatte sykehusinnleggelseser. [Clostridiuminfeksjon](#)

**Aug. 2022:** Protrahert innleggelse ved Hjerteremed.avd. grunnet hjertesvikt [Atrieflimmer](#), [hjertesvikt](#)

**Mars 2022:** FCF ve.side, opr. hemiprotese. Vedvarende smerteproblematikk og nedsatt gangfunksjon. [Lårhalsbrudd](#)

**Nov. 2021:** Screenet til ernæringsmessig risiko og høy fallrisiko. [Ernæringsvikt](#)

Oversikt: Kneleddsartrose

Sist oppdatert: 13.02.14

**Sykehistorie**

Gradvis økende knesmerter og [mistanke om artrose](#), men [negativ røntgen i-06](#), [MR av knær i des-06](#) viste lett artrose i venstre kne, samt bilat. meniskruptur og Bakercyste hø kne. [Vurdert hos ortoped i mars-07](#), anbefalt konservativ tilnærming og evt. Glucosamin og NSAIDs, som pas. har brukt med [noe effekt](#).

**Behandlingsplan**

[Poliklinisk notat 20.03.07](#):

"Det er ikke noe aktuelt å gjøre noe operativt på nåværende tidspunkt. Det jeg anbefaler han er daglig tilskudd av Omega 3, sykling og at han forsøker å holde vekten, går ned i vekt, og skulle han få litt begynnende smerter igjen så anbefaler jeg også å begynne med Glucosamin preparat."

**Involverte behandlere**

**Tidligere behandlere:**

Fastlege Else Slette, Vemdalen Legesenter, tlf. 99887766.  
Ortopedisk poliklinikk, tlf. 77626000.

Se i løpende journal  5

When clicking on a blue hyperlink, the medical note pops up here.



Norwegian Centre for  
**E-health Research**

# RCT



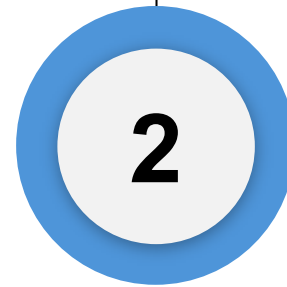
# 3 armed randomized controlled study

90 Medical doctors  
GPs or not yet specialized doctors



1 source  
(n= 31)

**Usual Care EHR**



**3 sources**  
(n= 30)

**No information tools**



**DigiTeam (n=29)**

**3 sources**  
**Information**  
**management tools**



# Primary outcome – Case history quality

The doctors answered the following questions:

**Task 1: Make a comprehensive case history summary**

Include the following:

- Current medical issues
- Social and personal contexts that interact with the medical issues
- What matters to the patient?

**Task 2. Make a comprehensive care plan**

Include the following

- What are the next steps in your care plan?
- Who should be involved?

Ideal care



Geriatrician



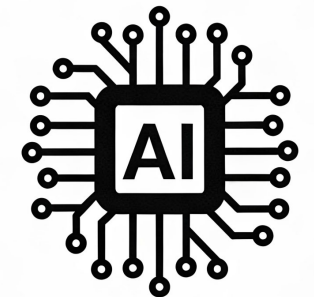
Experienced GP



Younger GP

Developed an ideal case history and care plan

Idealized answer transformed into mutually exclusive statements



Validated vs human evaluation answers

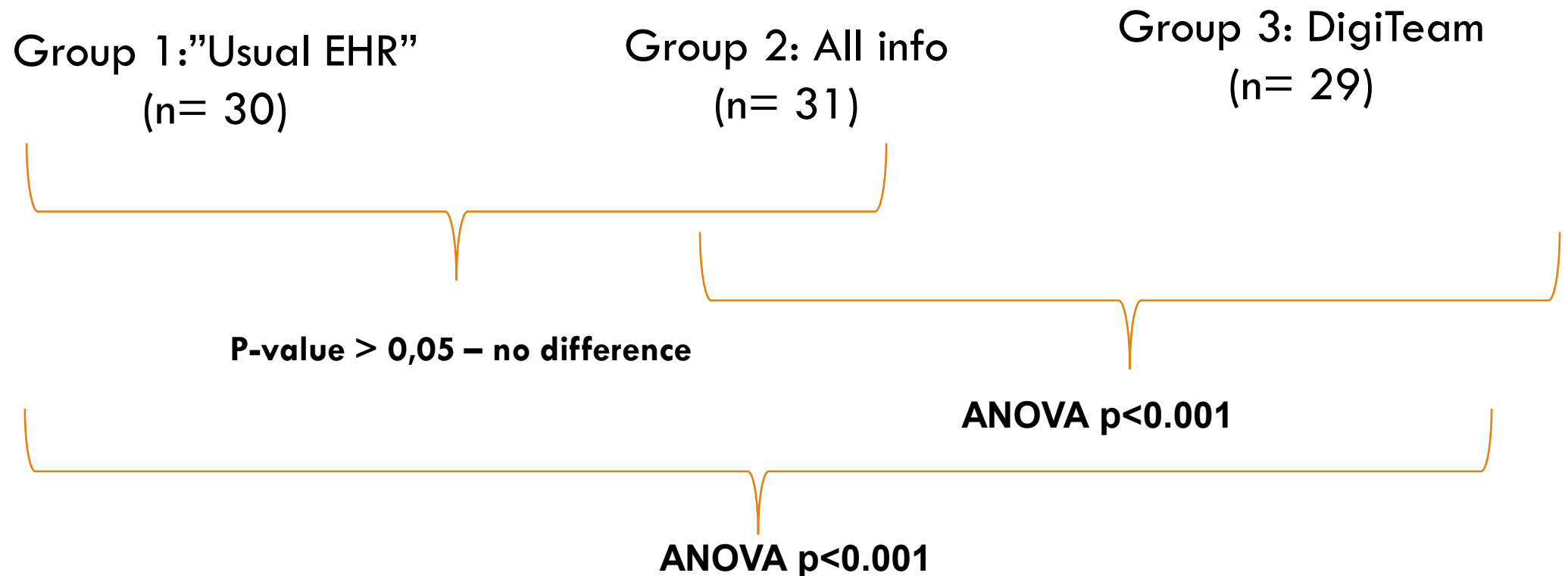


1 point per statement included in response

# Quality of clinical case history and care plan

(Average per participant - 3 cases, 0-67 poeng)

---



Early results - unpublished



## Secondary outcomes

- Percieved information support significantly better for DigiTeam, especially for the patient perspectives.
- No difference in System Usability Score (SUS) between groups (centered around 70 points)
- No difference in time spent