

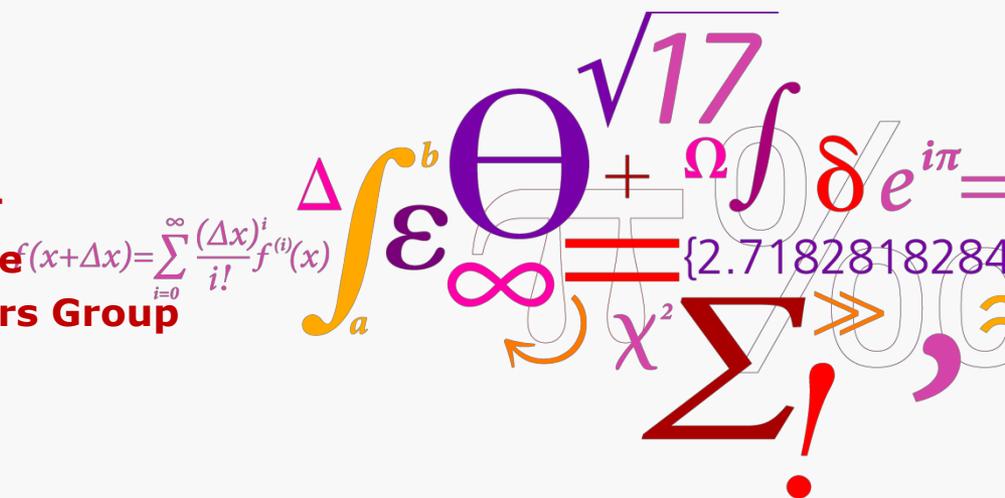
# Looking Back / Looking forward

## Human Factors Seminar 14 November 2018

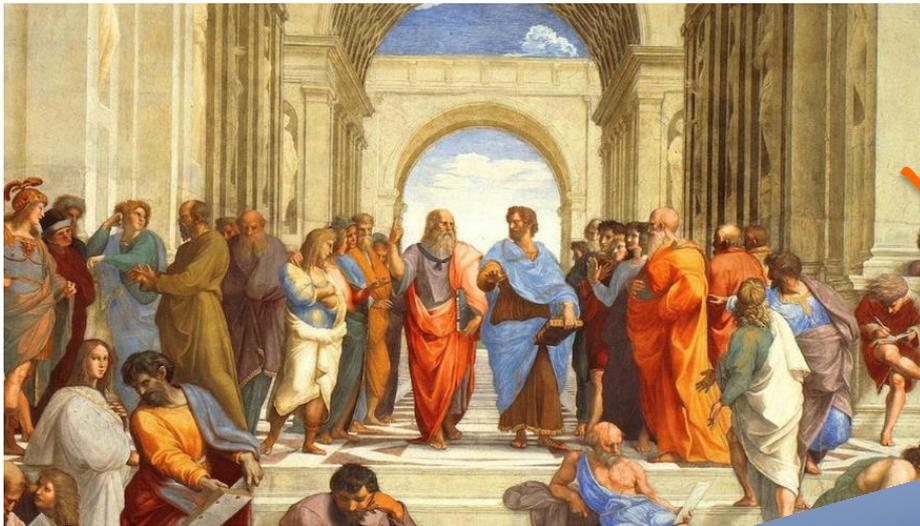
**Henning Boje Andersen**  
**Professor Emeritus, Senior Researcher**  
**DTU Management Engineering Institute**  
**Technolog & Innovation, Human Factors Group**

DTU Management Engineering  
 Department of Management Engineering

---



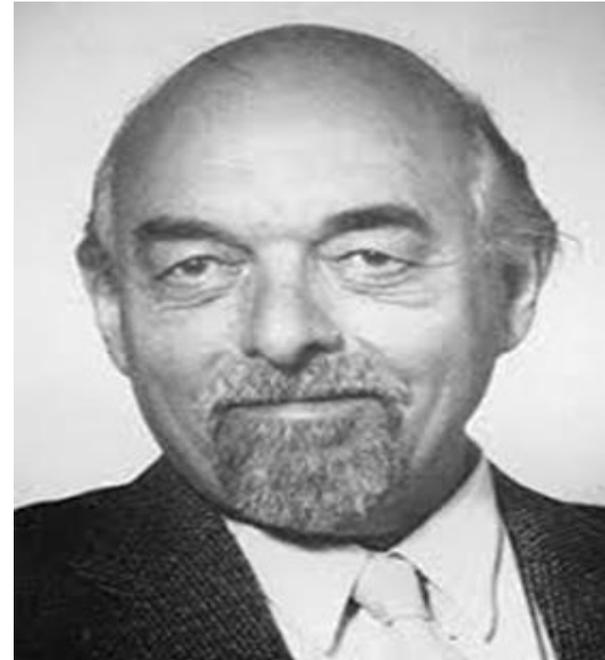
# From Philosophy & Logic to Human Factors







Stig Andur Pedersen  
 Mathematician, logician and philosopher  
 1943-2018



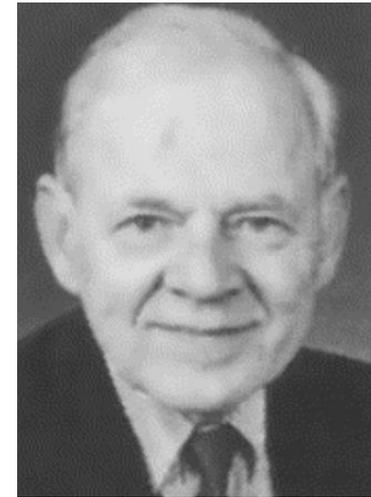
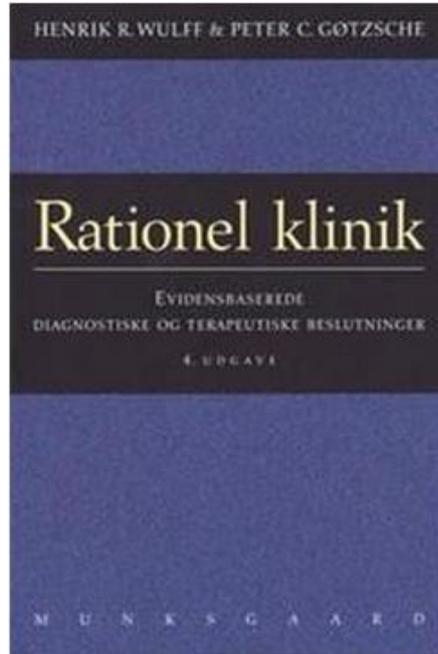
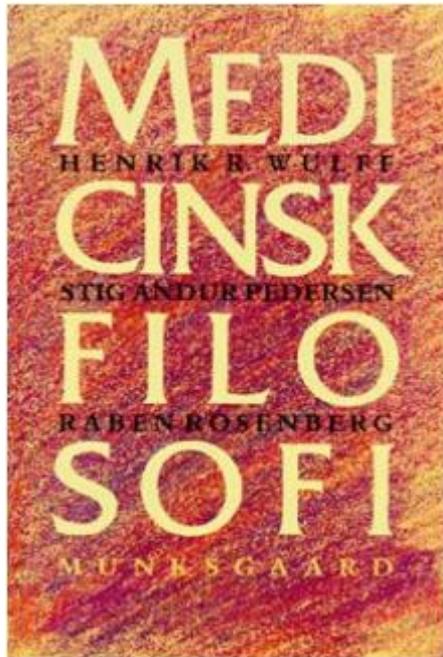
Jens Rasmussen  
 Engineer, Cognitive Engineering Pioneer  
 1926-2018



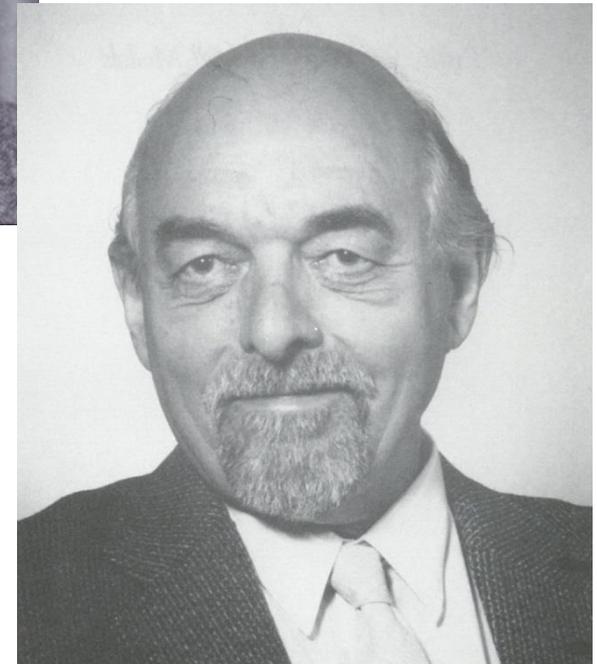
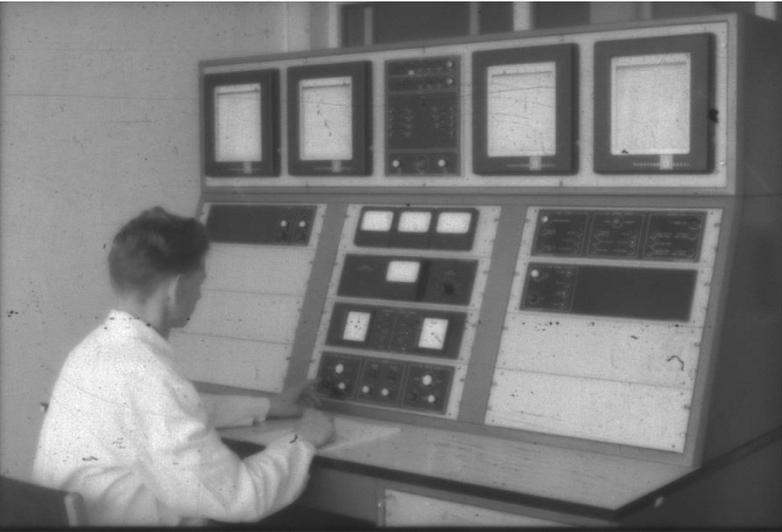
Copenhagen University  
Main Building, Vor Frue Plads  
In the background: Former Philos. Inst.



Corpus Christi College  
Oxford



# Powerful leader of the Electronics Department at Risø National Laboratory

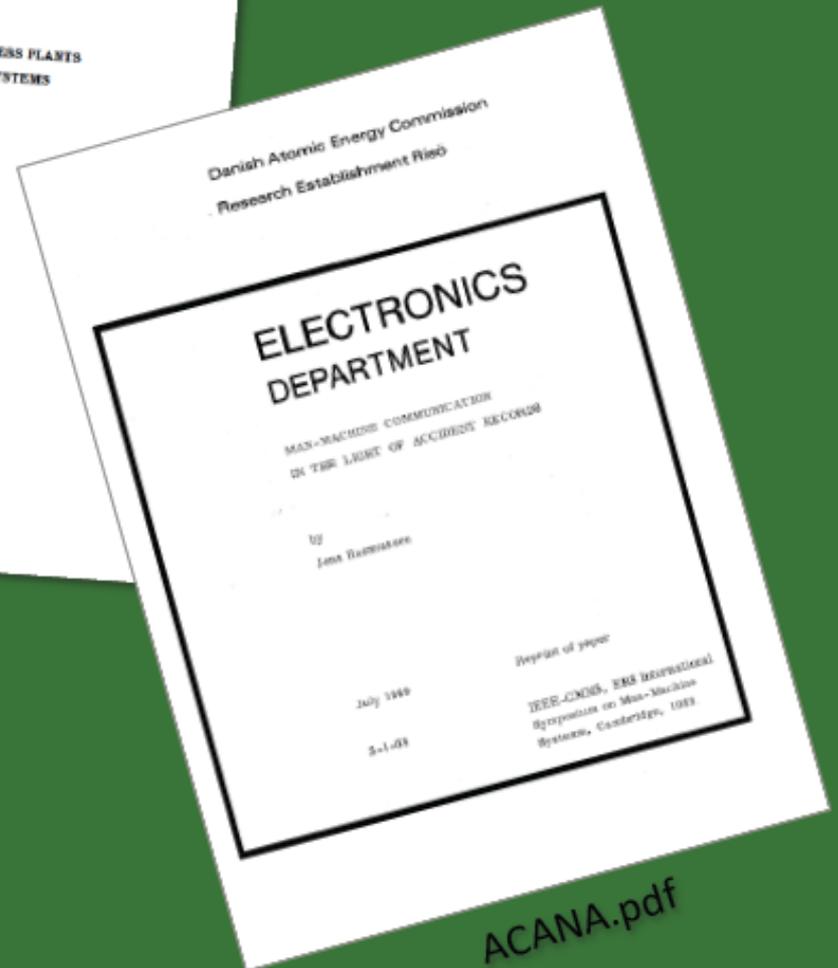


# Reports

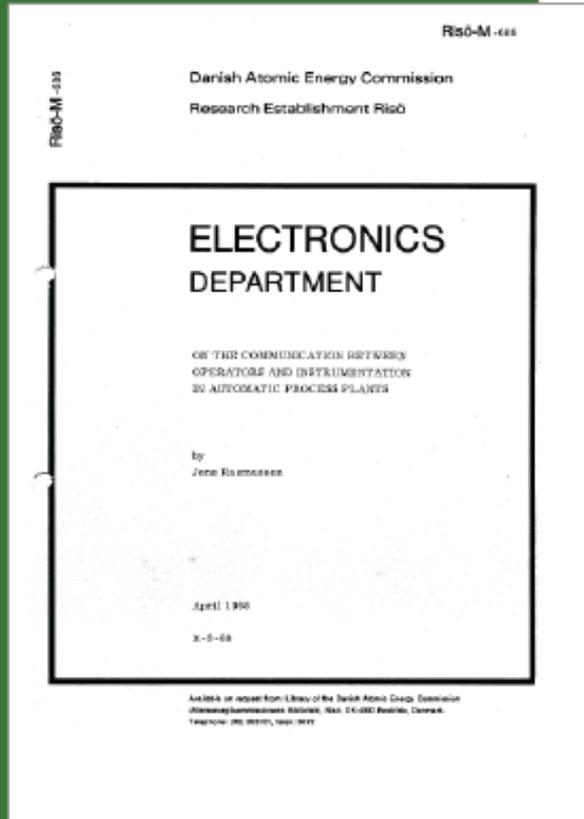


## ON THE RELIABILITY OF PROCESS PLANTS AND INSTRUMENTATION SYSTEMS

BY Jens Rasmussen

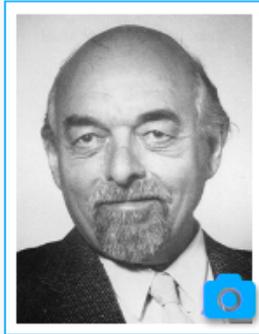


RM706.pdf



RM686.pdf





Dr. Jens Rasmussen

FOREIGN MEMBER

Retired Research Professor , Risø National Laboratory

**PRIMARY SECTION**      **ELECTION YEAR**    **2013**  
 Industrial, Manufacturing & Operational Systems

▼ Election Citation

For contributions to the science and engineering of human error and reliability, and for the modeling of human behavior.

# US National Academy of Engineering

## DENMARK



**Dr. Per V. Bruel**  
 President  
 Bruel Acoustics  
 Holte, Denmark

**Member Type:** Foreign Member  
**Election Year:** 1979  
**Section:** 07. Electronics



**Dr. Niels Hansen**  
 Technical University of Denmark  
 Roskilde, Denmark

**Member Type:** Foreign Member  
**Election Year:** 1995  
**Section:** 09. Materials



**Dr. Jens Rasmussen**  
 Emeritus Research Professor  
 RISØ National Laboratory  
 Smorum, Denmark

**Member Type:** Foreign Member  
**Election Year:** 2013  
**Section:** 08. Industrial Systems



**Dr. Henrik Topsoe**  
 Executive Vice President  
 Haldor Topsoe A/S  
 Kgs. Lyngby, Denmark

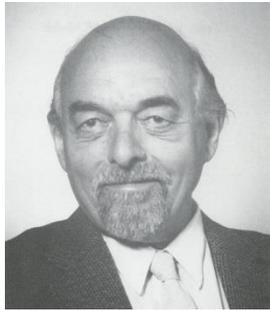
**Member Type:** Foreign Member  
**Election Year:** 2013  
**Section:** 03. Chemical



**Dr. Viggo Tvergaard**  
 Professor Emeritus  
 Technical University of Denmark  
 Kgs. Lyngby, Denmark

**Member Type:** Foreign Member  
**Election Year:** 2001  
**Section:** 10. Mechanical

# Colleagues and collaborators





# JENS RASMUSSEN (1926-2018)

EVENTS

PUBLICATIONS



## The Work of Jens Rasmussen

The work of Jens Rasmussen represents some of the most influential contributions to the field of safety science, human error and accident research over the course of the last half century. His work has influenced researchers and practitioners in a number of fields including psychology, engineering, sociology and human factors.

In more recent years, a large amount of research has been inspired by theoretical and practical aspects of Rasmussen's work including his models of the boundaries of safe operation and performance and methods such as Cognitive Work Analysis and graphical support for accident investigation.

Jens Rasmussen is a member of the US National Academy of Engineering, "for contributions to the science and engineering of human error and reliability, and for the modeling of human behaviour". [See also a recent Special Issue of Applied Ergonomics on the Legacy of Jens Rasmussen](#)



## Publikationer

Sort:

[ALL](#) [ARTICLE \(37\)](#) [BOOK \(53\)](#) [CONF \(60\)](#) [REPORT \(64\)](#) [PEER REV \(94\)](#)

2005

### "Going solid"

Cook, R. ; [Rasmussen, Jens](#)

in: Quality and Safety in Health Care, vol: 14, issue: 2, pages: 130-134

Type: Journal article (Peer reviewed)

Status: Published | Year: 2005 | DOI: <https://doi.org/10.1136/qshc.2003.009530>

2003

PDF

### The role of error in organizing behaviour

[Rasmussen, Jens](#)

in: Quality and Safety in Health Care, vol: 12, issue: 5, pages: 377-383

Type: Journal article (Peer reviewed)

Status: Published | Year: 2003 | DOI: <https://doi.org/10.1136/qhc.12.5.377>

2002

### Graphic representation of accident scenarios: mapping system structure and the causation of accidents

Svedung, I. ; [Rasmussen, Jens](#)

in: Safety Science, vol: 40, issue: 5, pages: 397-417

Type: Journal article (Peer reviewed)

Click on items for  
full text access  
(soon to be fully  
implemented)

# JENS RASMUSSEN (1926-2018)

EVENTS

PUBLICATIONS

The Legacy of Jens Rasmussen 2014



ACE-ODAM 2017



Human Factors Seminar 2018



Users may click on specific events for links and further materials

## REGISTRATION CLOSED

### Human Factors Seminar

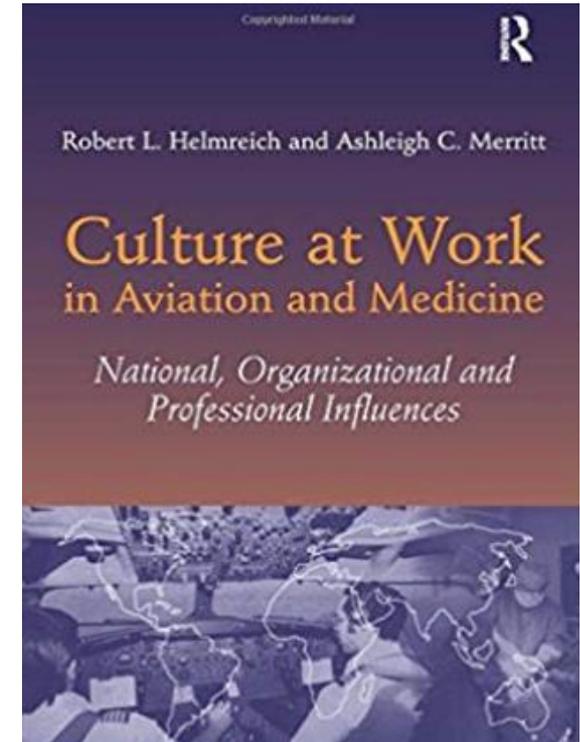
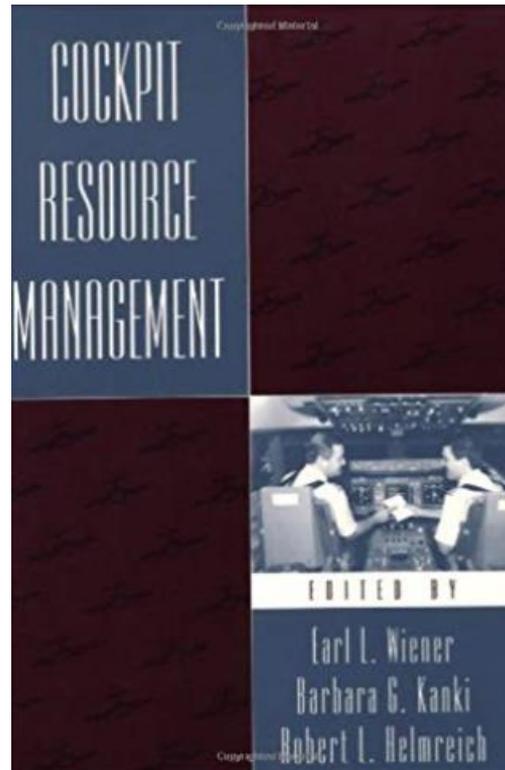
Technical University of Denmark – DTU

14 November 2018, 11:00-16:10

The seminar, which is held on the occasion of Professor Henning Boje Andersen's transition to emeritus (and senior scientist) status, will introduce a website of publications by and events related to the work of Jens Rasmussen

#### Seminar Programme

Time		
11:00	Introduction and welcome	Per Dannemand Andersen Deputy Director, DTU Management Engineering
	Looking back and looking forward	Henning Boje Andersen Professor Emeritus, Senior Scientist, DTU MAN
	After Rasmussen – Recent Trends in Human Factors and Human Error	Patrick Waterson Reader in Human Factors and Complex Systems HFCS Research Group Leader, Loughborough Design School

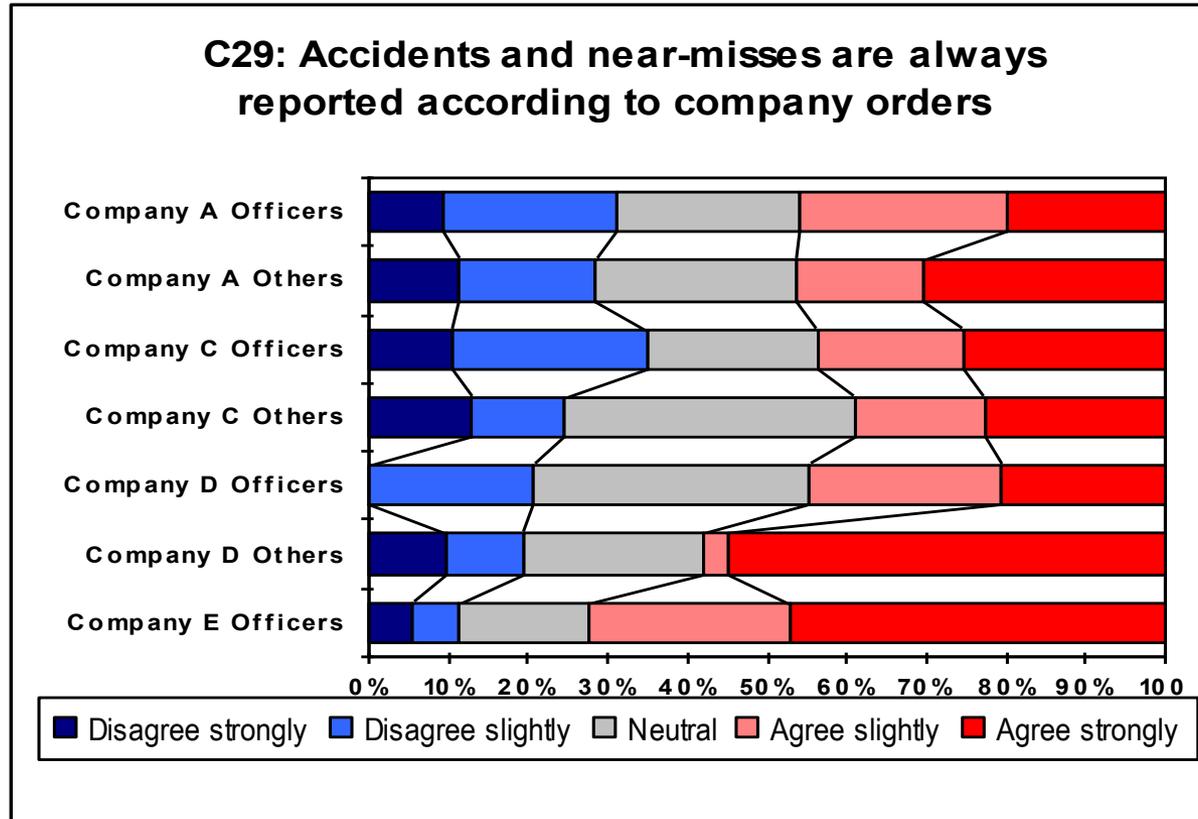


Robert L. Helmreich  
(1937-2012)

# Sample from a survey of seafarers perceptions of safety factors [1/6]

(Four Scandinavian companies, 1148 respondents: 733 officers / 415 others.

Source: Andersen, Garay & Itoh., 1999)



## Rekommandationer for rapportering af utilsigtede hændelser på sygehuse

### Hovedrapport fra projekt om krav til et registreringssystem for utilsigtede hændelser på sygehuse

Niels Hermann, Henning Boje Andersen, Thomas Schiøler, Marlene Dyrlov Madsen, Doris Østergaard

DSI Institut for Sundhedsvæsen  
Forskningscenter Risø  
Dansk Institut for Medicinsk Simulation

Forskningscenter Risø, Roskilde  
September 2002

Lægers og sygeplejerskers holdninger til rapportering og håndtering af fejl og andre utilsigtede hændelser



Authors: [Madsen, Marlene Dyrlov<sup>1</sup>](#); [Østergaard, D.<sup>4</sup>](#); [Andersen, Henning Boje<sup>1</sup>](#), et al. ([Show all 7](#))

Affiliations: <sup>1</sup> Risø National Laboratory for Sustainable Energy, Technical University of Denmark

<sup>2</sup> Safety, Reliability and Human Factors, Systems Analysis Division, Risø National Laboratory for Sustainable Energy, Technical University of Denmark

<sup>3</sup> Systems Analysis Division, Risø National Laboratory for Sustainable Energy, Technical University of Denmark ([Show all 4](#))

Journal: [Ugeskrift for Læger](#) — 2006, Volume 168, Issue 48, pp. 4195-4200

## Lægers og sygeplejerskers holdninger til rapportering og håndtering af fejl og andre utilsigtede hændelser

Ph.d. Marlene Dyrlov Madsen, overlæge Doris Østergaard, seniorforsker Henning Boje Andersen, overlæge Niels Hermann, speciallæge Thomas Schiøler & afdelingsleder Morten Freil

Forskningscenter Risø, Afdeling for Systemanalyse, Amtssygehuset i Herlev, DIMS – Dansk Institut for Medicinsk Simulation, DSI – Institut for Sundhedsvæsen, og Enheden for Brugerundersøgelser i Københavns Amts Sygehusvæsen

### Resume

**Introduktion:** Der findes kun få undersøgelser om lægers og sygeplejerskers holdninger til rapportering og håndtering af utilsigtede hændelser. Viden herom er relevant og kan være afgørende for at imødegå potentielle problemer og barrierer hos disse personalegrupper og for at støtte kulturændringer i forbindelse med rapportering og læring.

**Materiale og metoder:** Et spørgeskema med 133 spørgsmål blev udsendt i februar-marts 2002 til 4.019 læger og sygeplejersker i fire amter. Artiklen behandler kun dele af spørgeskemaundersøgelsens resultater.

**Resultater:** Der er i analysen indgået besvarelser fra 703 læger og 881 sygeplejersker med en svarprocent på 51%. Der er anvendt ikkeparametriske test (Mann-Whitney og Kruskal-Wallis) til statistisk analyse. Undersøgelsen viser stor forskel på personalegrup-

peres holdninger til rapportering af fejl og utilsigtede hændelser på sygehuse, på årsagerne til tilbageholdenhed og på graden af bekymring i forbindelse med at begå fejl. Lægerne er mere tilbageholdne (34%) end sygeplejerskerne (21%) med at omtale utilsigtede hændelser og fejl. De væsentligste potentielle årsager angives som: manglende tradition, frygt for pressen og risikoen for at få en næse. Gruppen af ikkeoverlæger (afdelingslæger, 1. reserve-læger og reservelæger), især de kvindelige, er mest enige i disse årsager. Samtidig giver tanken om at skade en patient anledning til, at 35% af ikkeoverlæger »nu og da/oft« overvejer at opgive deres arbejde.

**Diskussion:** Indsatsen for at forbedre patientsikkerhedskulturen kan med fordel inddrage den viden om ligheder og forskelle mellem personalegrupper, der er påvist i denne undersøgelse.

Internationale såvel som nationale erfaringer fra sikkerhedskritiske domæner peger på vigtigheden af læring fra utilsigtede hændelser. Forudsætningen for læring er bl.a. et rapporteringssystem, hvilket blev etableret i Danmark den 1. januar 2004, og et personale, der villigt rapporterer. Undersøgelsen viser, at rammene og kulturen omkring rapportering er afgørende for, at medarbejderne rapporterer om egne og kolle-

# First law on patient safety and reporting of incidents that is mandatory, nationwide and non-punitive!

## Forslag

til

## Lov om patientsikkerhed i sundhedsvæsenet

### Kapitel 1

*Formål, anvendelsesområde, definitioner m.v.*

**§ 1.** Loven har til formål at forbedre patientsikkerheden i sundhedsvæsenet. Loven finder anvendelse på rapportering af utilsigtede hændelser, som forekommer i forbindelse med behandling af patienter i sygehusvæsenet jf. dog stk. 2.

**§ 6.** En sundhedsperson, som rapporterer en utilsigtet hændelse, kan ikke som følge af sin rapportering underkastes disciplinære undersøgelser og foranstaltninger af ansættelsesmyndigheden, tilsynsmæssige reaktioner af Sundhedsstyrelsen eller strafferetlige sanktioner af domstolene.

## Sample: two production plants surveyed

- Two Danish production plants, P1 and P2, daughter companies within same corporation
- Each having a workforce of around 450 persons
  
- The two plants, P1 and P2, entirely alike w.r.t.
  - safety management structure,
  - top management,
  - production and tasks,
  - work force composition
- each situated in regional locations

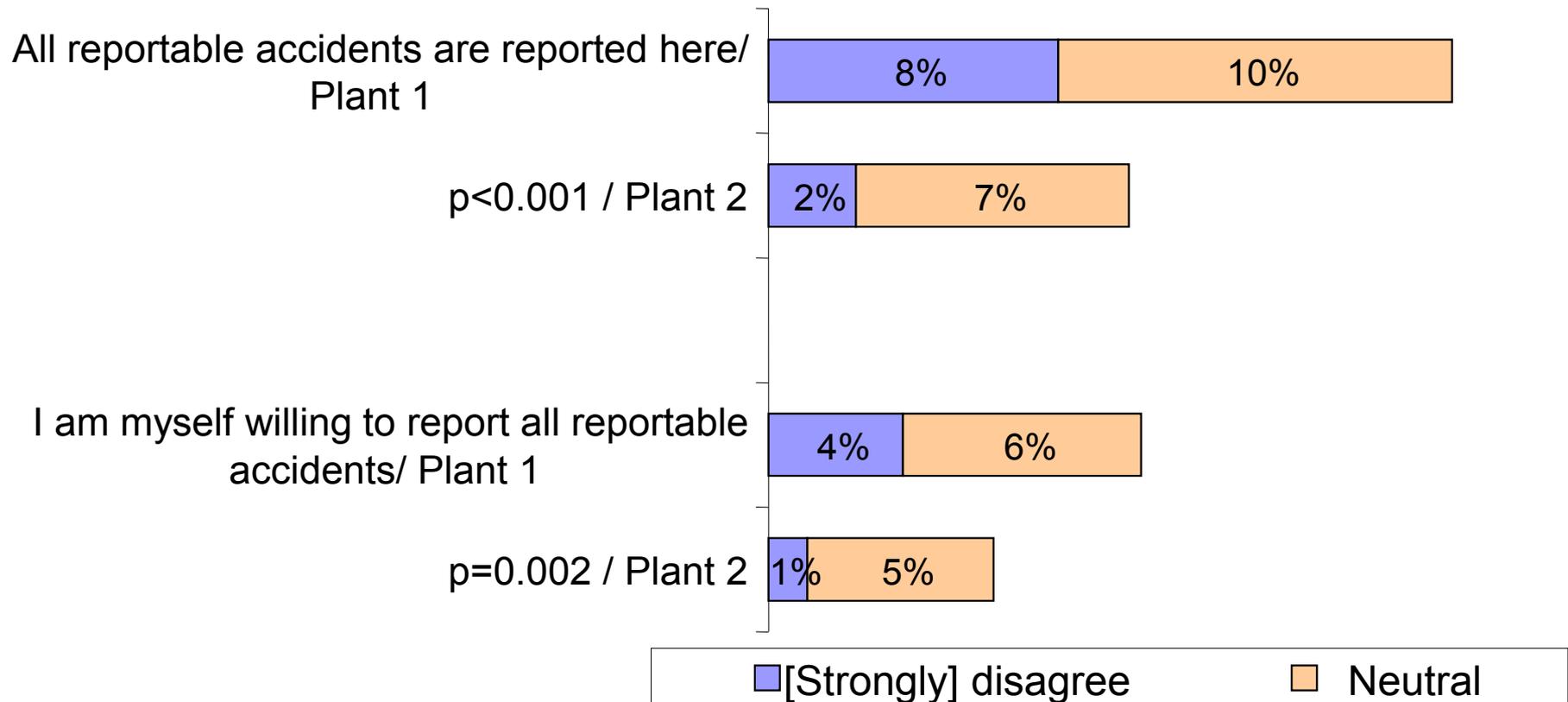
# The twin company sample

	Plant 1	Plant 2
No. of respondents	364	388
Response rate	94%	88%
LTA's per million work hours in 2003)	60,6	44,2
Self-reported incidents/accidents per person-year	3,3	1,2

**Thus: Plant 1 has 37% more LTAs and a 178% higher rate of self-reported work incidents than its sister plant**

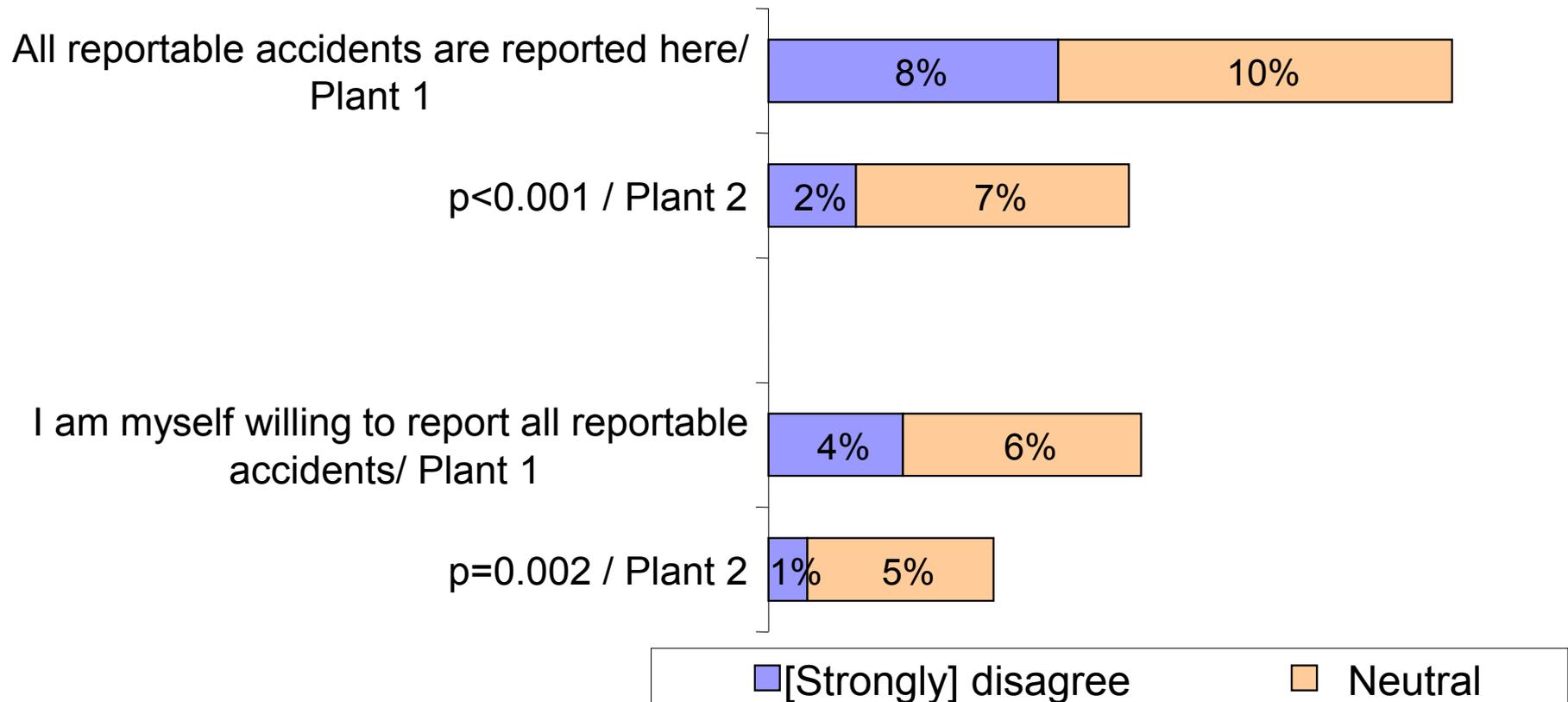
# Responses (1:8)

## Reporting - willingness: Negative responses



# Responses (1:8)

## Reporting - willingness: Negative responses



# **Validating the Danish adaptation of the World Health Organization's International Classification for Patient Safety classification of patient safety incident types**

KIM LYNGBY MIKKELSEN<sup>1</sup>, JACOB THOMMESEN<sup>2</sup> AND HENNING BOJE ANDERSEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Agency for Patients' Rights and Complaints, Copenhagen, Denmark, and <sup>2</sup>Technical University of Denmark, Management Engineering, Kgs. Lyngby, Denmark

Address reprint requests to: Kim Lyngby Mikkelsen, National Agency for Patients' Rights and Complaints, Copenhagen, Denmark, Frederiksborggade 15, Copenhagen DK-1360, Denmark. Fax: +45-7222-7411; E-mail: [kilm@patientombuddet.dk](mailto:kilm@patientombuddet.dk)

Accepted for publication 2 December 2012

**RØD** = obligatorisk klassifikation,  
**BLÅ** = udvidet, ikke-obligatorisk klassifikation.

For hver hændelse skal der afkrydes ét eller flere felter inden for den obligatoriske klassifikation. Desuden kan der afkrydes et eller flere felter inden for den udvidede, ikke-obligatoriske klassifikation. Hvis hændelsestyper 1, 2 eller 12 vælges, skal undertyper afkrydes, og afkrydsning er ikke mulig på overordnet niveau.

1. Administrative processer	
<b>Proces</b>	
Overdragelsen af ansvar	X
Aftale/ indkaldelse/ henvisning	X
Behandlingsforløb/ patientforløb	X
Indlæggelse/ modtagelse	X
Udskrivelse	X
Identifikation	X
Informeret samtykke	X
Respons på nødsituationer	X
Anden proces/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Ikke udført	X
Ikke udført til rette tid/ forlængelse	X
Ufuldstændig/ utilstrækkelig	X
Utilgængelig	X
Forkert patient	X
Forkert proces	X
Andet problem/ vides ikke	X

2. Kliniske processer	
<b>Proces</b>	
Opsporing og forebyggelse	X
Sygdomsudredning	X
Behandling og kontrol	X
Pleje, genoptræning og terapi	X
Fortolkning af og reaktion på undersøgelser og	X
Fysisk eller medicinsk tvangsbehandling	X
Anden proces/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Ikke udført	X
Ikke udført til rette tid/ forlængelse	X
Ufuldstændig/ utilstrækkelig	X
Utilgængelig	X
Forkert patient	X
Forkert proces	X
Forkert kropsdel/ side/ sted	X
Andet problem/ vides ikke	X

3. Kommunikation og dokumentation	
<b>Type</b>	
Mundtligt	X
Skriftlig (papir)	X
Skriftlig (elektronisk)	X
<b>Mellem hvem</b>	
Inden for team/ afsnit	X
Mellem teams/ afsnit/ afdelinger	X
Mellem hospitaler/ institutioner	X
Mellem sektorer	X
Med patient/ pårørende	X
<b>Dokument (elektronisk eller papir)</b>	
Rekvistition/ recept	X
Journaler/ vurderinger/ henvisninger/ epikriser	X
Formularer/ erklæringer	X
Labels/ ID-armbånd/ kort	X
Brev/ e-mail/ anden korrespondance	X
Beskrivelser/ resultater/ billeder	X
Andet dokument/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Manglende el. forsinket adgang til dokumentet	X
Forkert patient/ forkert dokument	X
Uklar/ ufuldstændig/ manglende information	X
Andet problem/ vides ikke	X

4. Medicinering	
<b>Lægemiddel</b>	
Medicinlisten	X
<b>Proces</b>	
Ordination	X
Recepthåndtering	X
Receptkontrol	X
Håndtering af doseringskort	X
Dispensering	X
Administration	X
Opbevaring	X
Dokumentation	X
Monitorering	X
Emballering og navn	X
Levering	X
Anden proces/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Forkert patient	X
Forkert lægemiddel	X
Proces forkert/ ikke udført/ mangelfuldt udført	X
Forkert dosis/ tidspunkt/ frekvens/ ikke givet	X
Forkert dispenseringsform	X
Forkert formulering eller klargøring	X
Forkert administrationsvej	X
Forkert label/ instruktion	X
Forkert ordination/ kontraindikation	X
Forkert opbevaring	X
Udløbet medicin	X
Andet problem/ vides ikke	X

5. Blod og blodkomponenter	
<b>Type</b>	
Cellulære produkter, herunder:	
- Erythrocytter (fx Sag M)	X
- Trombocytter	X
Plasma	X
Albumin	X
Koagulationsfaktorer	X
Immunogloblin	X
Anden type/ vides ikke	X
<b>Proces</b>	
Distribution/ pakning/ emballage	X
Opbevaring	X
Ordination	X
Bestilling/ rekvistition	X
Pre-transfusion test	X
Udlevering/ afhentning	X
Dispensering	X
Administration	X
Monitorering	X
Anden proces/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Forkert patient	X
Forkert produkt	X
Forkert dosis eller frekvens	X
Forkert dispensering	X
Forkert administration	X
Forkert opbevaring	X
Kontraindikation	X
Andet problem/ vides ikke	X

6. Gasser og luft til medicinsk brug	
<b>Type</b>	
Ilt (O2)	X
Atm. Luft	X
Lattergas (N2O)	X
Anden type/ vides ikke	X
<b>Proces</b>	
Mærkning af beholder/ farvekodning/ PIN index	X
Ordination	X
Administration	X
Levering/ forsyning/ bestilling	X
Opbevaring	X
Anden proces/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Forkert patient	X
Forkert gas/ luft	X
Forkert rate/ flow/ koncentration	X
Utilstrækkeligt lager, tom flaske	X
Kontraindikation	X
Forkert opbevaring	X
Forkert administration	X
Forurening	X
Andet problem/ vides ikke	X

7. Infektion	
<b>Type</b>	
Bakterie	X
Virus	X
Svamp	X
Anden/ ikke-identificeret organisme	X
<b>Type af infektion, sted</b>	
Sepsis	X
Kirurgisk indgang	X
Abces	X
Luftvejsinfektion	X
Intravaskulær kanyle/ kateter	X
Inficeret protese	X
Urinvæjsinfektion	X
Bløddele	X
Andet problem/ vides ikke	X

8. Medicinsk udstyr	
<b>Problem</b>	
Svigt, fejl og fejlfunktion	X
Fejlanvendelse	X
Uklar vejledning og mærkning	X
Præsentation/ pakning	X
Udstyr ikke tilgængeligt	X
Uegnet til opgaven	X
Urent/ usterilt	X
Løsrivelse/ fejlforbindelse/ fjernelse	X
Andet problem/ vides ikke	X

9. Patientuheld	
<b>Uheldstype</b>	
Fald	X
Brandskade	X
Andet uheld	X
<b>Problem</b>	
Ydre, fysiske forhold	X
Patientens fysiske tilstand	X
Manglende erkendelse af patientens fysiske formår	
- Patientens egen erkendelse	X
- Personalets erkendelse	X
Andet problem/ vides ikke	X

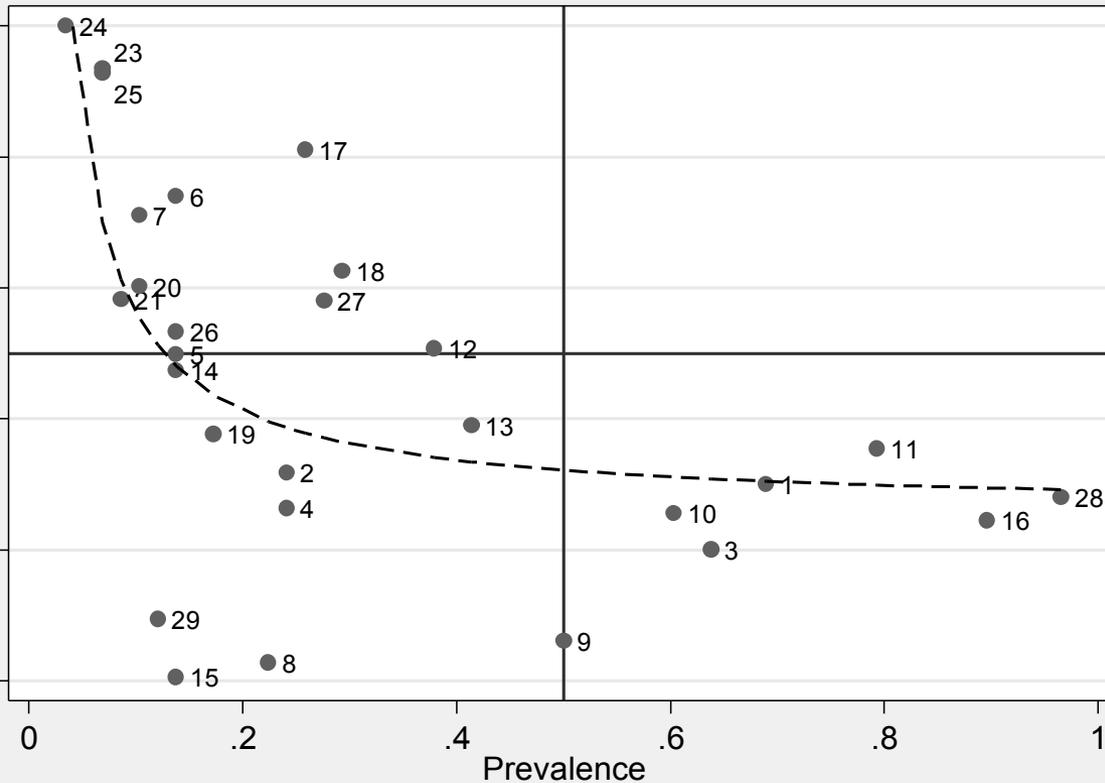
10. Bygninger og infrastruktur	
<b>Struktur</b>	
Fysiske rammer	X
Udformning af inden- & udendørsarealer	X
Transport	X
Logistik	X
Kommunikationssystemer	X
Forsyningssystemer	X
Brand- og røgudvikling	X
Anden struktur/ vides ikke	X
<b>Problem</b>	
Ikke eksisterende/ utilstrækkeligt	X
Beskadiget/ fejlbehæftet/ slidt	X
Andet problem/ vides ikke	X

11. Individ, team og organisation	
<b>Individuelle faktorer</b>	
Individuelle faktorer generelle	X
Forkert vurdering, beslutning	X
Forkert udførelse	X
Andre individuelle faktorer	X
<b>Team</b>	
Teamledelse og -samarbejde	X
<b>Organisation</b>	
- Organisering, lokalt eller tværgående	X
- Menneskelige resurser	X
- Ikke-menneskelige resurser	X
- Retningsgivende dokumenter	X
- Arbejds miljøfaktorer	X
Andet	X

12. Selvskade/ selvmordsforsøg/ selvmord	
<b>Type</b>	
Selvskade	X
Selvmordsforsøg	X
Selvmord	X

13. Anden utilsigtet hændelse	
X	

ICC vs. Prevalence, by category



	<b>1. Administrative processes</b>
1	Handovers/ shift changes/sector changes/ Referral
2	Appointment
3	Waiting list/ waiting time/ continuity break
4	Admissions/reception
5	Discharge
6	Patient identification
7	Informed consent
8	Other/not known
	<b>2. Clinical processes</b>
9	Screening/Prevention/Routine Checkup
10	Diagnosis/examination/assessment
11	Treatment/intervention/monitoring
12	Care/rehabilitation
13	Test/survey/test results
14	Detention/fixation
15	Other/not known
16	<b>3. Professional communication and documentation</b>
17	<b>4. Medication</b>
18	<b>5. Medical equipment</b>
19	<b>6. Infection</b>
20	<b>7. Blood and blood components</b>
21	<b>8. Gases and air for medical use</b>
	<b>9. Self-harm, suicide attempts or suicide</b>
22	Self-harm
23	Suicide attempt
24	Suicide
	<b>10. Patient accident</b>
25	Fall
26	Other
27	<b>11. Buildings and infrastructure</b>
28	<b>12. Resources and organisation</b>
29	<b>13. Other incident type</b>

# Handovers, handoffs, transitions ...

Handovers: situations and processes during which responsibility for and information about a patient is received by one caregiver from another

Patientovergange definerer vi som situationer, i hvilke ansvaret for en patients diagnose, behandling og pleje overgår – helt eller delvist, midlertidigt eller permanent – fra en sundhedsperson til en anden. Denne definition er i overensstemmelse med den, der anvendes af både den australske og den engelske *medical association* [1, 2]. På engelsk anvender man hyppigst termerne *handover* og *handoff*.

# Der er mange sikkerhedsrisici ved patientovergange

DTU

Inger Margrete Dyrholm Siemsen<sup>1,2</sup>, Lisa Michaelsen<sup>2</sup>, Jacob Nielsen<sup>2,3</sup>, Doris Østergaard<sup>2</sup> & Henning Boje Andersen<sup>1</sup>

## OVERSIGTSARTIKEL

1) Institut for Planlægning, innovation og Ledelse, Danmarks Tekniske Universitet, 2) Dansk Institut for Medicinsk Simulation, Herlev Hospital, og 3) Udviklingsafdelingen, Herlev Hospital

## RESUME

Moderne patientbehandling kræver samarbejde mellem flere funktioner, specialer og faggrupper. Når ansvaret for en patient skifter hænder, kan det let ske informationstab, og ansvaret for patienten kan være uklart. Litteraturgennemgangen beskriver identificerede problemer i patientovergange og giver anbefalinger til løsning af disse. I alt er 417 artikler gennemgået efter søgning i PubMed. Gennemgangen, som bygger på 29 artikler, peger på en række forhold, der kan påvirke patientsikkerheden i overgange og viser herved, hvor vigtigt det er at have fokus på overgange, som er en sårbar fase i patientforløbet.

vagtskifte, og 30% at de afdelinger, som var involverede i patientovergangene, ikke var tilstrækkeligt gode til at koordinere patientens behandlingsforløb.

Yderligere viser resultaterne fra de mortalitetsanalyser, som Regionerne har gennemført på ti hospitaler i 2008, og som Dansk Selskab for Patientsikkerhed har sammenfattet i en rapport [4], at blandt de potentielt forebyggelige dødsfald var årsagerne i flere tilfælde mangelfuld behandling og kommunikation i overgange.

Cook *et al* [5] var blandt de første til at sætte fokus på denne problemstilling. Siden er der inter-



Cogn Tech Work  
DOI 10.1007/s10111-014-0303-1

## ORIGINAL ARTICLE

# Development and validation of a taxonomy of adverse handover events in hospital settings

Henning Boje Andersen · Inger Margrete D. Siemsen · Lene Funck Petersen · Jacob Nielsen · Doris Østergaard

Received: 10 September 2012 / Accepted: 10 October 2014  
© The Author(s) 2014. This article is published with open access at Springerlink.com

**Abstract** To develop and validate a taxonomy to classify and support the analysis of adverse events related to patient handovers in hospital settings. A taxonomy was established using descriptions of handover events extracted from incident reports, interviews and root cause analysis reports. The inter-rater reliability and distribution of types of handover failures and causal factors. The taxonomy contains five types of failures and seven types of main causal

**Keywords** Taxonomy · Adverse events · Patient handover · Patient handoff · Communication

## 1 Introduction

In recent years, there has been an increased patient safety during patient handovers. If a patient

*Scandinavian Journal of Public Health*, 2012; 40: 43

## ORIGINAL ARTICLE

# Factors that impact on the safety of patient handovers: An interview study

INGER MARGRETE DYRHOLM SIEMSEN<sup>1,2</sup>, MARLENE DYRLØV MADSEN<sup>2</sup>, LENE FUNCK PEDERSEN<sup>2</sup>, LISA MICHAELSEN<sup>2</sup>, ANETTE VESTERSKOV PEDERSEN<sup>2</sup>, HENNING BOJE ANDERSEN<sup>1</sup> & DORIS ØSTERGAARD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Management Engineering, Danish Technical University (DTU), Kgs. Lyngby, Denmark, and <sup>2</sup>Danish Institute of Medical Simulation (DIMS), Capital Region, Herlev Hospital, Denmark

## Abstract

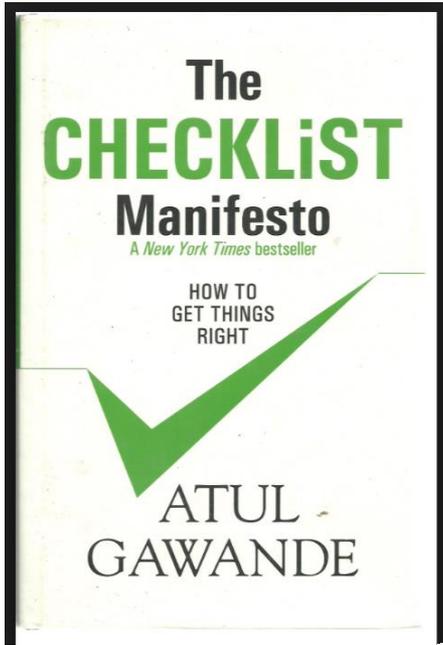
**Aims:** Improvement of clinical handover is fundamental to meet the challenges of patient safety. The primary aim of this interview study is to explore healthcare professionals' attitudes and experiences with critical episodes in patient handover in order to elucidate factors that impact on handover from ambulance to hospitals and within and between hospitals. The secondary aim is to identify possible solutions to optimise handovers, defined as "situations where the professional responsibility for some or all aspects of a patient's diagnosis, treatment or care is transferred to another person on a temporary or permanent basis". **Methods:** We conducted 47 semi-structured single-person interviews in a large university hospital in the Capital Region in Denmark in 2008 and 2009 to obtain a comprehensive picture of clinicians' perceptions of self-experienced critical episodes in handovers. We included different types of handover processes that take place within several specialities. A total of 23 nurses, three nurse assistants, 13 physicians, five paramedics, two orderlies, and one radiographer from different departments and units were interviewed. **Results:** We found eight central factors to have an impact on patient safety in handover situations: communication, information, organisation, infrastructure, professionalism, responsibility, team awareness, and culture. **Conclusions:** The eight factors identified indicate that handovers are complex situations. The organisation did not see patient handover as a critical safety point of hospitalisation, revealing that the safety culture in regard to handover was immature. Work was done in silos and many of the handover barriers were seen to be related to the fact that only few had a full picture of a patient's complete pathway.

**Key Words:** Accident prevention, patient transfer, safety, quality of health care, safety management





**Boeing Model 299  
Prototype crashed 1935 when pilots  
forgot their checks. This in turn gave  
rise to the creation of the first  
checklists for human-machine  
interaction**



Ugeskr. Læger 173/26-32

27. juni 2011

VIDENS

# Tjeklister har et potentiale i sundhedsvæsenet

Traner Rabøl<sup>1</sup>, Inger Margrethe Siemsen<sup>2</sup>, Hans Trier<sup>3</sup>, Torben Mogensen<sup>4</sup> & Henning Boje Andersen<sup>5</sup>

# A sinister prediction



"If the bureaucratic approach is prevailing, much energy will be used to demonstrate formal compliance with standards, but there will be no real willingness to change and improve patient safety"

*Carlo Ramponi, Managing Director Europe for Joint Commission International. Statement at the launch of the Danish accreditation programme for hospitals [Mandag Morgen 2009]*

# Increasing dissatisfaction with documentation and control .....



## Sygeplejersker drukner i dagligt skrivearbejde

**PATIENTSIKKERHED:** Jeg udfylder stakkevis af dokumenter på en arbejdsdag. Jeg er ikke i tvivl om, at det kunne gøres mere effektivt.

Af Charlotte Strange Hansen, sygeplejerske Klostermarksvej 4 Vordingborg



Selvfolgelig er kvalitetssikring og dokumentation væ-

Kvalitetsmodel for at kvalitetssikre sundhedsydelserne for den enkelte borger. Det har løbende resulteret i flere forskellige tiltag. Blandt andet er der konstant øjne på sundhedsvæsenet i forhold til at dokumentere enhver ydelse. Jeg finder det vigtigt, at blikket kunne blive rettet imod, hvilken dokumentation, der er nødvendig for at opnå kvalitet og patientsikkerhed på et højt fagligt niveau. Som det er nu, skal alt dokumenteres. Alt, hvad vi udfører af plejeopgaver skal registreres i computeren. Jeg udfylder stakkevis af dokumenter på en arbejdsdag. Jeg er ikke i tvivl om, at det

trotsamfund. Alt, hvad vi gør, skal skrives ned et eller andet sted, og hvem er det til gavn for? Jeg ønsker, at man ser på, om der forekommer dobbelt dokumentation. Hvis det undgås, vil det give os mere tid til kerneopgaven, som unægteligt må være at yde sygepleje til patienterne. Ind mellem bliver patienterne reduceret til en elektronisk journal. Kan man reducere et menneske til et stykke papir? Lad os få lov til at udføre vores kerneydelse, nemlig den gode sygepleje, hvor mennesket føler sig med af en person, som vil dem det bedste, og som ikke bare har alle mulige skema-

jerske for at sidde og skrive side op og side ned om på patientens tilstand. Jeg blev sygeplejerske fordi jeg gerne vil hjælpe og gøre en forskel for mine medmennesker, der for et stund i deres liv har brug for pleje og omsorg fra en sundhedsperson." Jeg ønsker selvfølgelig, at kvalitetssikring og dokumentation indgår i min sygepleje med det formål at øge patientsikkerheden, men det skal være på en sådan måde, at jeg kan gå hjem fra mit job de fleste dage og tænke: "I dag har jeg udført mit arbejde, så jeg kan være stol af at være sygeplejerske. Jeg har gjort en forskel!" Jeg en

## Morten Staberg: Der sniger sig stadig nye krav ind løbende

### NYHEDER

På torsdag er det præcis to år siden, at speciallæge i pædiatri, Morten Staberg, skrev en kronik i Politiken, der for alvor satte dokumentationsmængden på hospitalerne på dagsordenen. I dag har han netop forladt ansættelse i det offentlige til fordel for konsulentarbejde og forskning. Vi har bedt ham komme med et reality check.



Dato: 7. Oct 2013  
 Forfatter: Bente Bundgaard, bbu@dadi.dk

Hvad synes du om den nye IKAS-rapport?

»Det er ikke de enkelte krav fra IKAS, der er problemet, men den samlede mængde. Der er krav fra IKAS, lovmæssige krav, krav fra de enkelte sygehuse, afdelinger, NIP, kirurgiske tjeklister og

**REGISTRERING Et sundhedsvæsen ramt af registreringspsykose?**

★

**DAGENS Medicin**

📄 Dagens Medicin, Sektion 1, Side 22  
 14. februar 2014, 1680 ord, id: e442d58d

**Knut Borch-Johnsen** Formand for Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet, vicedirektør, Holbæk Sygehus Hanne Sveistrup Demant Bestyrelsesmedlem af Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet, vicedirektør, Psykiatrien, Region Sjælland

👉 **IKAS**

**KRONIK** Der er gode argumenter for hver enkelt registrering i sundhedsvæsenet. Problemet er blot, at summen af registreringer er blevet en belastning i det daglige. Derfor er tiden inde til en kritisk revision af vores registreringspraksis.

'Tag faget tilbage'. Det er beskeden fra en nyligt etableret Face bookgruppe, hvor ansatte i sundhedssektoren udtrykker deres utilfredshed med udviklingen i sundhedsvæsenet på følgende måde: »Tiden er kommet til, at vi som sundhedsfaglig gruppe melder fra over for myndighedernes tiltagende kontrol og bureaukrati og kræver faget tilbage.

« Beskeden er også hørt af en del politikere, som under efterårets valgkamp udtalte, at en 'tillidsdagsorden' skal erstatte den eksisterende kontrolkultur. Ved årsmødet i Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet var temaet 'Kvalitet i tal', og fra alle niveauer i sundhedsvæsenet lød kravet om en kritisk revision af den måde, vi måler og kontrollerer på i det danske sundhedsvæsen.

# Vi bruger alt for meget tid på registrering

JAN MAINZ  
PER LUND SØRENSEN  
MORTEN KJØLBYE  
ANETTE SLOTH  
HELLE ULRICHSEN

Det er uacceptabelt, at sundhedspersonalet bruger tid på dokumentation, der reelt ikke har nogen værdi. Vi skal revidere den måde, vi måler kvaliteten på, og sørge for at fokusere på faktiske problemer.

Sundhedsvæsenets formeste opgave er at søge for, at patienterne får de rigtige undersøgelser og den rigtige diagnostik, behandling, pleje og genoptræning, når de kontakter sundhedsvæsenet. I et moderne sundhedsvæsen er det samtidig en forpligtelse, at der levede foregående kvalitetsmåling, så sundhedsvæsenet kan dokumentere sit værdi, og så det samtidig er gennemslagsligt for skattebetjente, hvad de får for pengene.

På hospitalerne foretager vi i forbindelse med den direkte patientbehandling, levede mere end 1.000 målinger. Fra størstedelen af disse målinger er desværre meningsløse og nærmest rituelle, fordi de ikke siger noget om kvaliteten. Tiden, der går med at registrere og dokumentere disse målinger, går fra kontakten til patienterne og den direkte patientbehandling. Dette er utilfredsstillende, især i en tid, hvor ressourcerne til sundhedsvæsenet er under pres.

Det sundhedsfaglige personale (herunder læger og sygeplejersker) har le-

vet rituelle? Vi mener, at nogle målinger bør fjernes, nogle bør ændres, og andre bør indføres, men samlet set skal omfanget af dokumentation og antallet af målinger og registreringer reduceres.

**Vi bør tage vores dokumentation, vores registreringer og kvalitetsmålinger op til revision**

I 2013 gennemførte OECD en evaluering af kvaliteten i det danske sundhedsvæsen. Konklusionen var, at Danmark i international sammenhæng kan betragtes som pioner med hensyn til kvalitetsudvikling, idet Danmark er et af de lande, der er nået længst og kan betragtes som et eksempel til efterlævelse for andre lande. Det danske sundhedsvæsen klarer sig altså på en række områder godt i OECD's kvalitets sammenligninger. OECD angiver imidlertid, at der er behov for sammenhæng i kvalitetsmåling, så

hjælp af avancerede kvalitetsindikatorer ved at kombinere forskellige typer af data i relation til den enkelte patient. Dette er kun muligt i relativt få lande.

LADOK så det fast med det samme. Vi er ikke imod målinger, men vi ønsker, at vi bruger ressourcerne på de rigtige og vigtige målinger, der virkelig siger noget om kvaliteten og giver mening for patienten. I et moderne rationelt sundhedsvæsen er der behov for kvalitetsmålinger for at sikre faglig udvikling og som grundlag for forbedring. Hvis ikke vi har kvalitetsmålinger som en del af vores ledelsesinformation, styrer vi i blinde. Samtidig er de grundlaget for, at sundhedsvæsenet over for det øvrige samfund kan dokumentere sit værdi. I det danske sundhedsvæsen er alle data vedrørende kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser offentligt tilgængelige. Sundhedsvæsenet er således den offentlige sektor, der har den største gennemslagslighed og gennemslagslighed vedrørende kvaliteten.

bedsvæsenet. I Danmark er der etableret 68 offentligt finansierede kliniske kvalitetsdatabaser, som på grundlag af sundhedsfaglige, kliniske indikatorer og standarder (kvalitetsmål) belyser den sundhedsfaglige kvalitet, dvs. kvaliteten af forebyggelse, diagnostik, behandling, pleje og rehabilitering i relation til en række sygdomme. Internationalt er Danmark foregangsland på dette område.

Vi kan ikke undvære de kliniske kvalitetsdatabaser, fordi de måler kerneydelser, dvs. kvaliteten af sundhedsvæsenets kerneydelser. Erfaringerne med de kliniske kvalitetsdatabaser i mere end 10 år viser, at kvaliteten er blevet signifikant forbedret på de fleste sygdomsområder, hvor der findes kliniske kvalitetsdatabaser. Så her er det tale om meningsfulde målinger. Vi klinisk niveau er det utilfredsstillende, at dataindsamlingen ikke er integreret i den elektroniske patientjournal. Dette indebærer, at der bruges ressourcer på at indbetrede data i de kli-

Forløp, der er højt ring, har g for d for b DEN blev mod 2005 huse som gran Ud fi



Du er her: Forside Nyheder Nyheder Sundhedsministeren og regionerne vil have mere kvalitet og mindre

## NYHEDER

### Nyheder

» Ældre

➔ Pressekontakt

➔ Om hjemmesiden

➔ Privatlivspolitik

➔ Abonner på nyheder

➔ Lovstof

➔ Publikationer

## Sundhedsministeren og regionerne vil have mere kvalitet og mindre bureaukrati

20-04-2015

PRESSEMEDDELELSE - Papirarbejdet fylder for meget på sygehusene. Det mener sundhedsministeren og formanden for Danske Regioner, der begge vil have mere kvalitet og mindre bureaukrati og derfor nu vil ændre i den måde, sygehusenes kvalitet måles på.

**Ja, selv tidligere støtter af DDKM sagde: "det er for meget!"**

---

Article

# Compliance with hospital accreditation and patient mortality: a Danish nationwide population-based study

ANNE METTE FALSTIE-JENSEN<sup>1</sup>, HEIDI LARSSON<sup>1</sup>, ERIK HOLLNAGEL<sup>2</sup>,  
METTE NØRGAARD<sup>1</sup>, MARIE LOUISE OVERGAARD SVENDSEN<sup>3</sup>, and  
SØREN PAASKE JOHNSEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Epidemiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark, <sup>2</sup>Center for Quality, Region of Southern Denmark, P.V. Tuxensvej 5, Middelfart 5500, Denmark, and <sup>3</sup>Datamangement, Central Denmark Region, Olof Palmes Allé 13, Aarhus N 8200, Denmark

Address reprint requests to: Anne Mette Falstie-Jensen, Department of Clinical Epidemiology, Aarhus University Hospital, Olof Palmes Allé 43-45, Aarhus N 8200, Denmark. Tel: +45-40-72-14-34; Fax: +45-87-16-72-15; E-mail: amfj@clin.au.dk

Accepted 17 March 2015

## Abstract

**Objective:** To examine the association between compliance with hospital accreditation and 30-day mortality.

Article

**Compliance with hospital accreditation and patient mortality: a Danish nationwide population-based study**ANNE METTE FALSTIE-JENSEN<sup>1</sup>, HEIDI LARSSON<sup>1</sup>, ERIK HOLLNAGEL<sup>2</sup>,

**Objective:** To examine the association between compliance with hospital accreditation and 30-day mortality.

**Design:** A nationwide population-based, follow-up study with data from national, public registries.

**Setting:** Public, non-psychiatric Danish hospitals. Participants: In-patients diagnosed with one of the 80 primary diagnoses.

**Intervention:** Accreditation by the first version of The Danish Healthcare Quality Programme for hospitals from 2010 to 2012.

**Main Outcome Measure(s):** All-cause mortality within 30-days after admission.

**RESULTS:**

30-day mortality risk for in-patients at ..

- Fully accredited hospitals: 4.14% (95% CI:4.00–4.28)
- Partially accredited hospitals: 4.28% (95% CI: 4.20–4.37)
- Adjusted OR of 0.83 (95% CI: 0.72-0.96)

**Conclusion:** Admissions at fully accredited hospitals were associated with a lower 30-day mortality risk than admissions at partially accredited hospitals.

# And finally, hospital accreditation was abolished

Du er her: [Forside](#) [Sundhedsministeren og regionerne vil have mere kvalitet og mindre bureaukrati](#)

## NYHEDER

- [→ Pressekontakt](#)
- [→ Om hjemmesiden](#)
- [→ Privatlivspolitik](#)
- [→ Abonner på nyheder](#)
- [→ Lovstof](#)
- [→ Publikationer](#)

## Sundhedsministeren og regionerne vil have mere kvalitet og mindre bureaukrati

20-04-2015

PRESSEMEDDELELSE - Papirarbejdet fylder for meget på sygehusene. Det mener sundhedsministeren og formanden for Danske Regioner, der begge vil have mere kvalitet og mindre bureaukrati og derfor nu vil ændre i den måde, sygehusenes kvalitet måles på.

**DAGENS Medicin** *Principielt tilhører data patienten. Ikke lægen, ikke samfundet.*

[Nyheder](#) [Videnskab](#) [Almen praksis](#) [Kærlige](#) [Blogs](#) [Opinion](#) [Agenda](#) [Bøger](#) [Annoncer](#) [Abonnement](#) [Job](#)

[ESC 2015](#) | [Maglens Top 100](#) | [Kraft](#) | [Hjerte-kar](#) | [Psykatri](#) | [Diabetes](#) | [Gigt](#) | [Lunger](#) | [Astma-Allergi](#) | [Politik](#) | [IT](#) | [EASO 2015](#)

Opdateret 20.04.2015 Nyheder

## Regeringen og regioner klar med reform af kvalitetsarbejde

Den Danske Kvalitetsmodel skal erstattes af nyt program med fokus på konkrete mål og resultater, der giver mening for patienter og personale.

**DAGENS Medicin** *Principielt tilhører data patienten. Ikke lægen, ikke samfundet.*

[Nyheder](#) [Videnskab](#) [Almen praksis](#) [Kærlige](#) [Blogs](#) [Opinion](#) [Agenda](#) [Bøger](#) [Annoncer](#) [Abonnement](#) [Job](#)

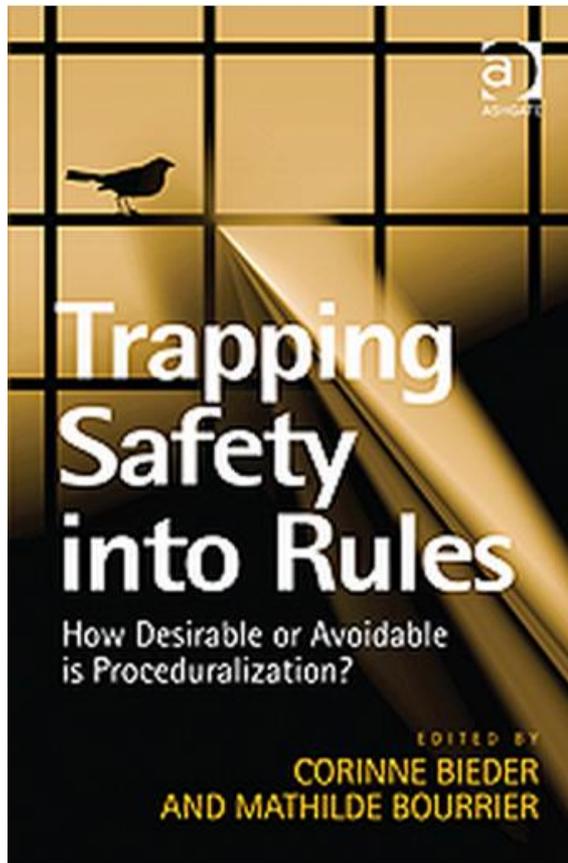
[ESC 2015](#) | [Maglens Top 100](#) | [Kraft](#) | [Hjerte-kar](#) | [Psykatri](#) | [Diabetes](#) | [Gigt](#) | [Lunger](#) | [Astma-Allergi](#) | [Politik](#) | [IT](#) | [EASO 2015](#)

Opdateret 22.05.2015 Nyheder

## Overlæger er enige med KORA: Dokumentation tager tid fra patienterne

Ny rapport fra KORA bekræfter Overlægeforeningens holdning om, at kvalitetsarbejdet er blevet for bureaukratisk, mener foreningen.

# Experience from other domains: "overimplentation" and bureaukratization of safety and quality management



Safety Science 70 (2014) 348–357

Contents lists available at ScienceDirect

**Safety Science**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ssci](http://www.elsevier.com/locate/ssci)




## The bureaucratization of safety



Sidney W.A. Dekker\*

Griffith University, Brisbane, Australia  
The University of Queensland, Brisbane, Australia

### ARTICLE INFO

**Article history:**  
Received 11 December 2013  
Received in revised form 4 July 2014  
Accepted 14 July 2014

**Keywords:**  
Bureaucratic accountability  
Responsibility  
Ethics  
Safety  
Modernism  
Vision zero

### ABSTRACT

Safety Science 55 (2013) 207–221



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

**Safety Science**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ssci](http://www.elsevier.com/locate/ssci)



Review

Working to rule, or working safely? Part 1: A state of the art review

Andrew Hale<sup>a,b,\*</sup>, David Borys<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Health & Safety Technology & Management (HASTAM), Birmingham, UK

<sup>b</sup>Safety Science Group, Delft University of Technology, Netherlands

<sup>c</sup>Victorian Institute of Occupational Safety & Health, University of Ballarat, Victoria, Australia

### ARTICLE INFO

**Article history:**  
Received 15 December 2011  
Received in revised form 2 May 2012  
Accepted 10 May 2012  
Available online 27 June 2012

**Keywords:**  
Safety rules  
Safety procedures  
Management of rules

### ABSTRACT

The paper reviews the literature from 1986 on the management of those safety rules and procedures which relate to the workplace level in organisations. It contrasts two different paradigms of how rules and their development and use are perceived and managed. The first is a top-down classical, rational approach in which rules are seen as static, comprehensive limits of freedom of choice, imposed on operators at the sharp end and violations are seen as negative behaviour to be suppressed. The second is a bottom-up constructivist view of rules as dynamic, local, situated constructions of operators as experts, where competence is seen to a great extent as the ability to adapt rules to the diversity of reality. The paper explores the research underlying and illustrating these two paradigms, drawn from psychology, sociology and ethnography, organisational studies and behavioural economics. In a separate paper following on from this review (Hale and Borys, this issue) the authors propose a framework of rule management which attempts to draw the lessons from both paradigms. It places the monitoring and adaptation of rules central to its management process.

© 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved.

# A similar trend towards bureaucratization for adverse event reporting systems?



**DPSD**  
DANSK PATIENT  
SIKKERHEDS  
DATABASE

Indtast søgetekst

FORSIDE OM DPSD PUBLIKATIONER RAPPORTER HÆNDELSE EUNETPAS KONTAKT

## Velkommen til Sundhedsvæsenets rapporteringssystem

Start din rapportering

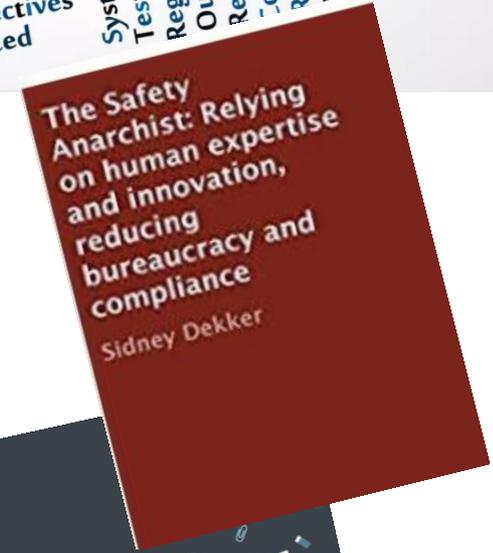
Modtag vores publikationer  
[Abonner på vores publikationer](#)

### Spørgsmål & svar

- Hvad er en utilsigtet hændelse? >
- Hvad er formålet med rapporteringen? >
- Hvem modtager rapporteringen? >
- Hvornår skal rapporteringen ske? >
- Kan jeg forvente svar på min rapportering? >
- Kan man være anonym? >

### Seneste nyhedsbreve

- DPSD Årsberetning >
- Demente og medicinske plastre >
- Det går galt når det medicinske plaster skal skiftes >
- DPSD Nyhedsbrev nr. 4, november 2015 >
- DPSD Nyhedsbrev nr. 3, august 2015 >



Unsolved human factors engineering challenge: How to identify the proper balance between procedures and safety

## Looking forward....

These are exciting times for human factors in the interface between increasingly advanced automation (AI/robotics) and human users

My own research project involvement focused on:

Understanding and optimizing the socio-technical mechanisms involved in **securing high quality medical/social care for a changing population** (actually: social/medical/technical/economic/cultural factors!)

The following slides illustrate why this challenge is so great

**Health systems and their sustainability:**

*Dealing with the impending pressures of ageing, chronic and complex conditions, technology and resource constraints*

INNOVATIONS AND SYSTEMS CHANGE WORKING GROUP

2 May 2016

**Table 1: How fast are countries ageing? A sample of countries (shaded rows identify countries represented in the working group) (Source: Global Age Watch).**

Countries (ranked from the oldest in 2050)	Percentage of the population over 60		
	2015	2030	2050
Japan	33.1	37.3	42.5
Spain	24.4	33.5	41.4
Portugal	27.1	34.7	41.2
Greece	27	33.2	40.8
Italy	28.6	36.6	40.7
Germany	27.6	36,5	39.3
China	15.2	25.3	36.5
Switzerland	23.6	30.6	34.5
Chile	15.7	23.7	32.9
Canada	22.3	29.4	32.5
France	25.2	29.9	31.8
Iran	8.2	14.4	31.2
Ireland	18.4	24.4	31
UK	23	27.8	30.7
Denmark	24.7	29.3	29.9
Sweden	25.5	28.3	29.6
Norway	21	26.2	29.5
Russian Federation	20	24	28.8
Australia	20.4	24.6	28.3
India	8.9	12.6	28
USA	20.7	26.1	27.9

Figur 3 **Højere udgifter til ældre**

Gennemsnitlige sygehusudgifter for 5-års aldersgrupper



**Hospital costs increase by age**



Betina Højgaard og Jakob Kjellberg

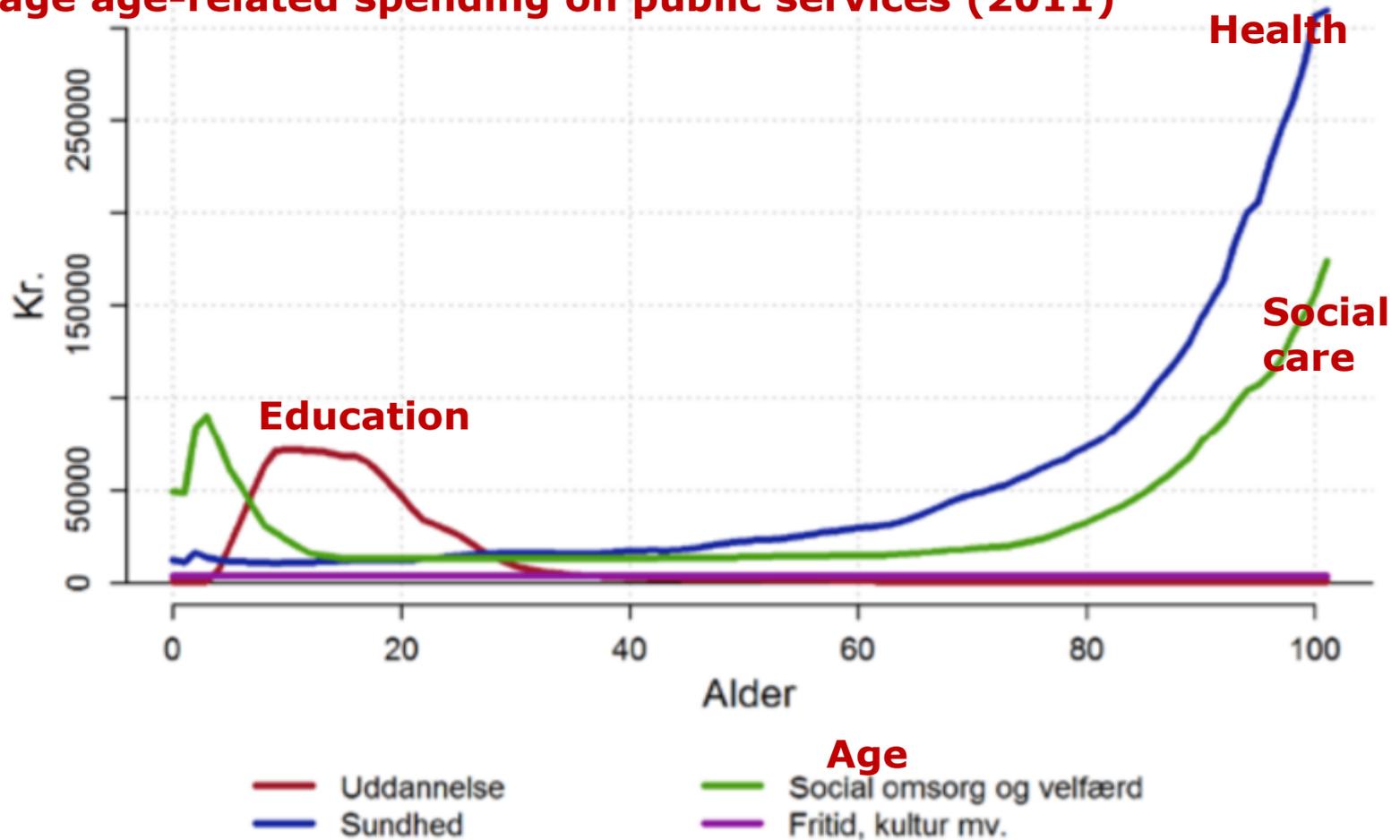
**Fem megatrends der udfordrer fremtidens sundhedsvæsen**

Note: 2015-priser.

Kilde: Landspatientregisteret.

**Figur 2.2** Gennemsnitlige aldersfordelte udgifter til individuel offentlig service, 2011

### Average age-related spending on public services (2011)

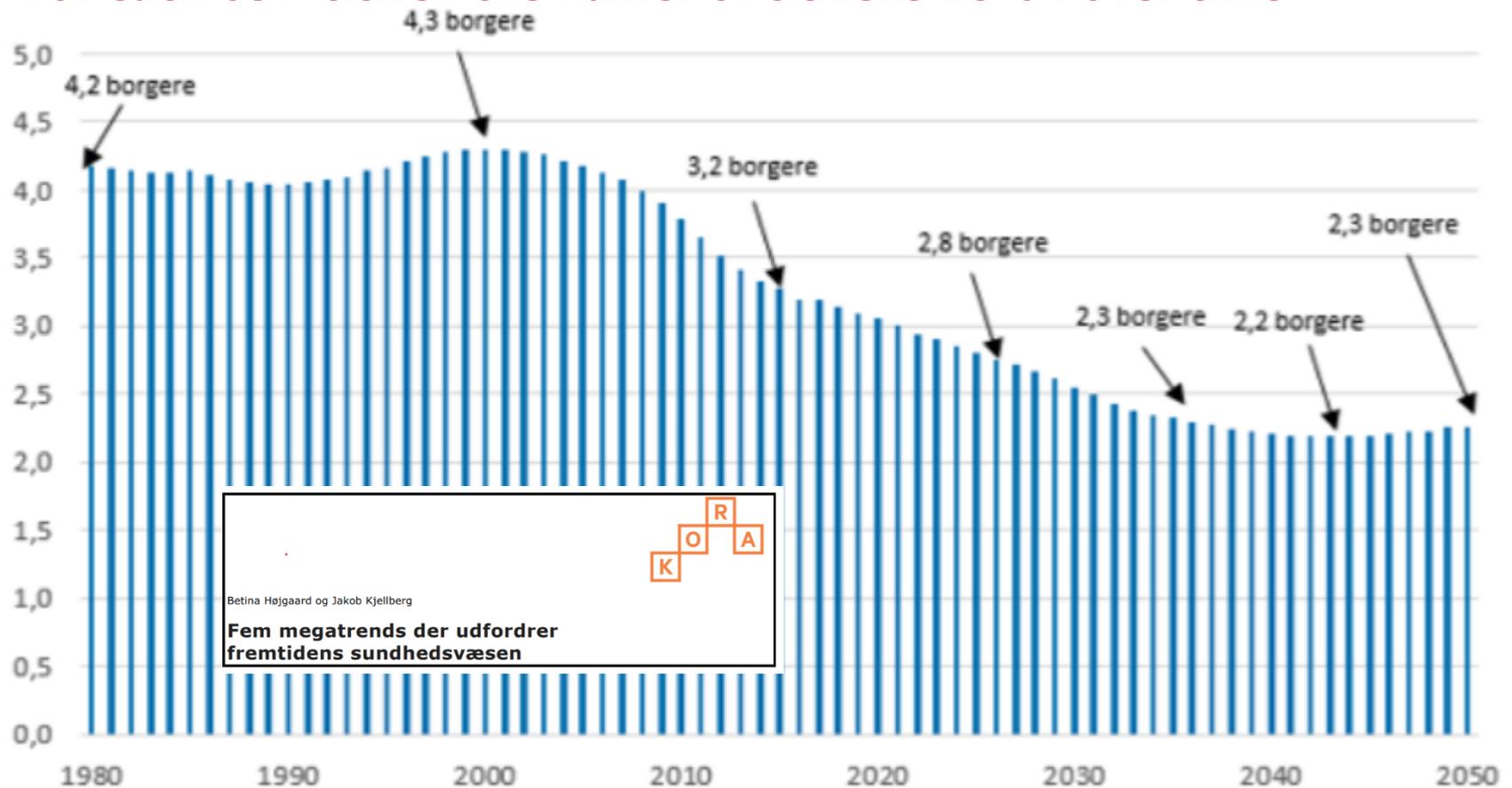


Note: Grafen er baseret på DREAM's egne beregninger på registerdata 2012 og Nationalregnskabet 2011.

Kilde: (6).

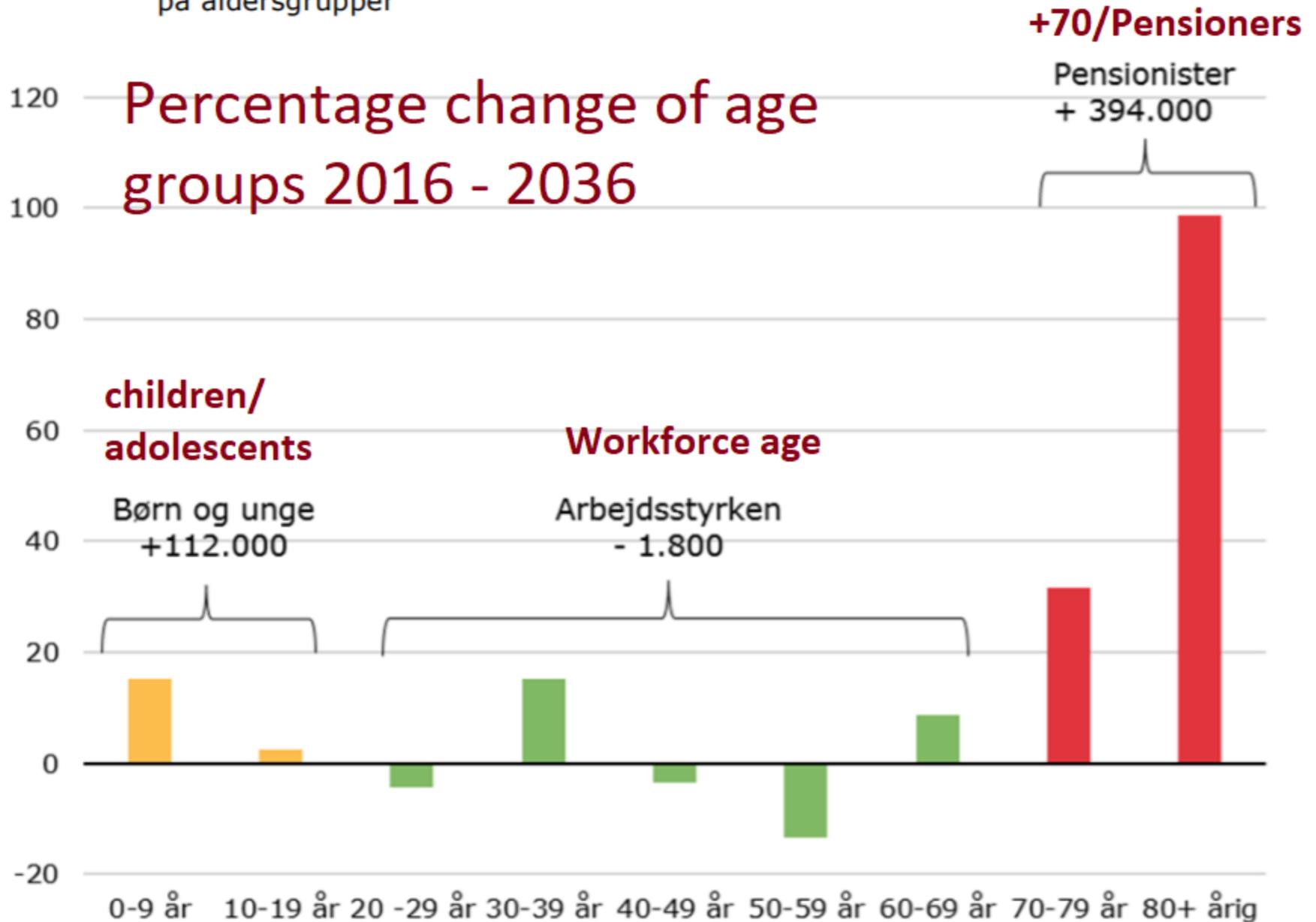
**Figur 2.4** Antallet af borgere mellem 18-64 år for hver borger, der er 65+ år

**For each 65+ citizen the number of citizens 18-64 over time**



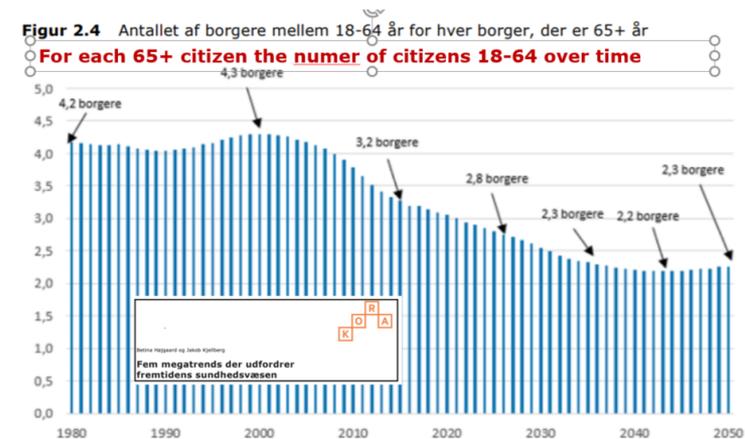
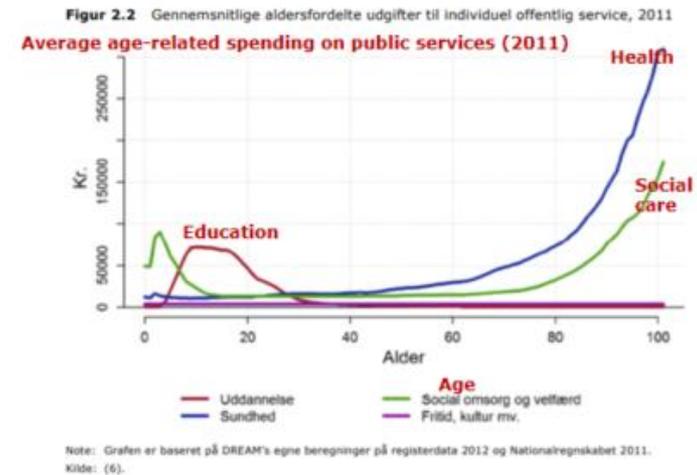
Betina Højgaard og Jakob Kjellberg  
**Fem megatrends der udfordrer  
fremtidens sundhedsvæsen**

**Figur 2.1** Den procentvise ændring i antallet af borgere i Danmark fra 2016 til 2036 fordelt på aldersgrupper



## Combining 2 trends:

- Demographic developments show increasing demands for care
  - Decreasing work force available to provide care
- ... there will be fewer warm hands for volume of care tasks. So technology will necessarily be part of the solution





# Responsive Engagement of the Elderly promoting Activity and Customized Healthcare

## News

04-10-2016

REACH at the International Society for Gerontechnology World Conference in Nice, France

04-10-2016

REACH at the EuroTech Universities High Level Event in Brussels

21-07-2016

## Events

OCT  
17

Workshop HUG

Geneva

## Newsletter

## Short Description

REACH aims to develop a service system that will turn clinical and care environments into personalisable modular sensing, prevention, and intervention systems that encourage the elderly to become healthy via activity (physical, cognitive, mobility, personalized food, etc.).

## Onqoina Activities

# Ambient monitoring – 3 main uses of data

1. Critical events (falls, prolonged stay in “wrong location” ....)



2. Critical deviations in patterns of physical activity / daily activities



3. Nudging for increased activity – competing against oneself, playful activities



# Active & Health Aging

So I repeat the theme mentioned above:

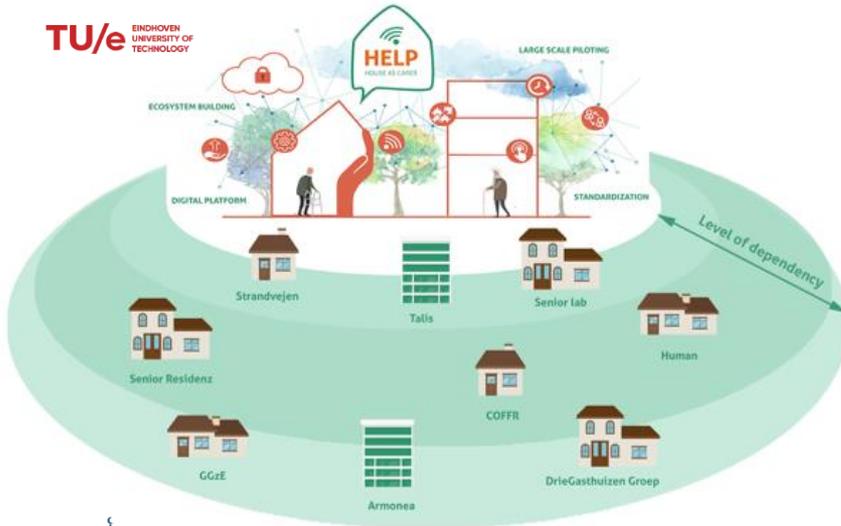
Understanding and optimizing processes involved in  
**securing high quality medical/social care for a  
changing population**

(i.e., social/medical/technical/economic/cultural factors!)

[HELP]

HOUSE AS CARER: EMPATHIC LIVING LAB COLLABORATIVE PARTNERSHIP

*Innovation Action*



**TRIFORK.**  
...think software

**SYSTEMATIC**



**Active & Healthy Aging Conference  
May 14 – 16, 2019  
Technical University of Denmark  
Copenhagen (Lyngby) Denmark**

**Sponsors: EU project REACH and AHA**

Thank you

