



# INFORMATIONSSÄKERHETSKULTUR I PRAKTIKEN - ARBETSORGANISATORISKA OCH PSYKOSOCIALA FAKTORER

ANDERS POUSETTE, KRISTINA AURELIUS, MARIANNE TÖRNER

1

The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at:  
<https://www.emerald.com/insight/2056-4961.htm>

ICS  
31,1

32

Received 20 May 2022  
Revised 20 June 2022  
30 June 2022  
Accepted 6 July 2022

## The impact of psychosocial working conditions on information security behaviour in the nuclear industry

Kristina Gyllensten

*Department of Occupational and Environmental Medicine,  
Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden*

Marianne Törner

*Department of Public Health and Community Medicine,  
University of Gothenburg Sahlgrenska Academy, Gothenburg, Sweden, and*

Anders Pousette

*Department of Psychology, Faculty of Social Science, University of Gothenburg,  
Gothenburg, Sweden*

### Abstract

**Purpose** – The purpose of this paper is to investigate the relations among job resources, value conflicts, information security climate and information security behaviour in the nuclear industry.

**Design/methodology/approach** – Longitudinal questionnaire data on information security climate and psychosocial working conditions were collected from two organisations in Sweden (response rate 62% and 59%, respectively).

**Findings** – A high occurrence of value conflicts decreased the participative information security behaviour, while psychosocial job resources and high job demands had positive effects on such behaviour. High rule-compliant information security behaviour led to fewer perceived value conflicts. When job resources were high, high job demands had a positive effect on rule compliance. Information security climate had a strong and positive cross-sectional relationship with information security behaviour but no longitudinal influence on behaviour. This suggests that the time interval, one year between measurements, may have been too long and events between measurements may have masked the causal processes.

**Originality/value** – As one of very few longitudinal studies of information security, this study illuminated causal relationships regarding information security behaviour that have not been possible to identify in previous cross-sectional research. This enables better understanding of psychosocial phenomena and processes of importance for information security. This study does not provide conclusive results but indicates new important directions for research.

**Keywords** Organisational culture, Organisational climate, Questionnaire survey, Psychosocial working conditions, Value conflicts

**Paper type** Research paper



Information & Computer Security  
Vol. 31, No. 1, 2023  
© Emerald Publishing Limited  
0959-0137  
DOI: 10.1108/ICS-03-2022-0046

The study was financially supported by the Swedish civil contingencies agency, which is hereby gratefully acknowledged.

**Declaration of interest statement.** The authors report no conflict of interest.

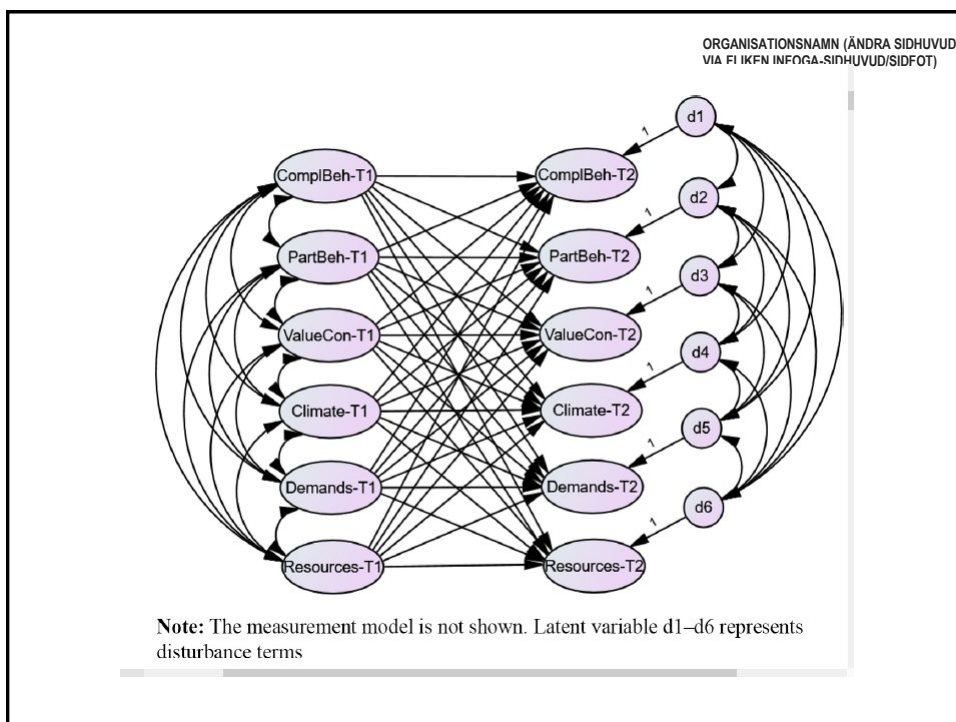
2



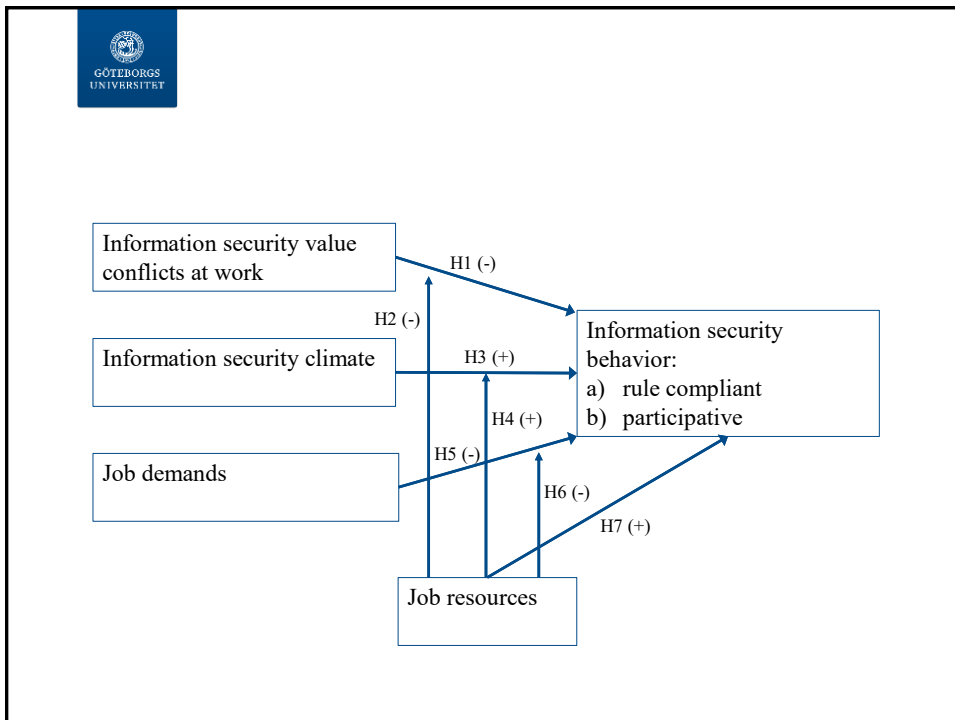
### Kvantitativ delstudie: Longitudinell enkätstudie

- **Syfte** Undersöka relationen mellan psykosociala förhållanden, värdekonflikter, informationssäkerhetsklimat och informationssäkerhetsbeteende
- **Metod** Longitudinell enkätundersökning (två mätpunkter med ett års mellanrum) i två organisationer inom kärnkraftsindustrin. 448 personer hade besvarat enkäten vid båda tillfällena.
- **Analys** Strukturell ekvationsmodellering i en "cross lagged model" som prövade hypotiserade relationer över tid. Även omvänd kausal riktning prövades i modellen.

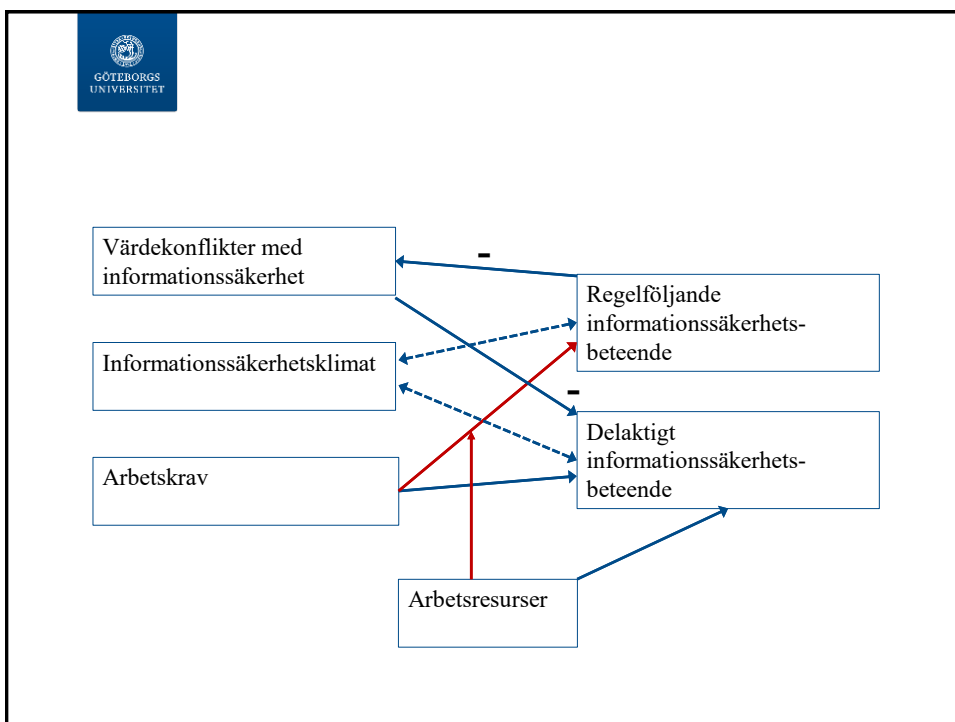
3



4



5



6



## Slutsatser

- En hög förekomst av värdekonflikter hade en negativ effekt på det participativa informations säkerhetsbeteendet
- Psykosociala resurser och arbetskrav hade positiv effekt på participativa informations säkerhetsbeteendet.
- Hög förekomst av regelföljande informations säkerhetsbeteende ledde till färre värdekonflikter (omvänd kausal riktning)
- Under förutsättning att psykosociala resurser var höga så hade arbetskrav en positiv effekt på det regelföljande informations säkerhetsbeteendet.
- Informations säkerhets klimatet visade ingen kausal effekt över tid på beteende, men det fanns starka samband (korrelationer) vid samma tidpunkt.

7



## Kvalitativ delstudie

- **Syfte** Undersöka vilka organisatoriska och psykosociala förhållanden som gynnar respektive hotar informations säkerheten
- **Metod** Två organisationer inom kärnkraftsindustrin, djupintervjuer, 24 deltagare
- **Analys** Tematisk analys

8



## Huvudteman

1. Väl anpassade och fullt accepterade regler
2. Kunskap, utbildning och väl anpassat kunskapsstöd
3. Resurser
4. Stödjande organisationskultur och empowerment
5. Samverkan och samordning
6. Individuellt ansvarstagande och personlighet

9



## Stödjande organisationskultur och empowerment

- Stöd från chef, kollegor och experter
- Hög riskmedvetenhet och säkerhetsprioritet

*"Vi diskuterar mycket i vår lilla grupp. ... även om man har gått alla kurser om informationssäkerhet. Det finns så mycket gråzoner. Så vi diskuterar väldigt mycket i stället för att chansa så klart..."*

*Det känns som att det ligger i kulturen på något sätt ...att ha det i bakhuvudet 'Är detta OK att visa någon annan?' Och det känns som att vi tänker så hela tiden"*

10



## Värdekonflikter

Effektivitet och informationssäkerhet

Öppenhet och transparens och informationssäkerhet

Kvalitet och informationssäkerhet

Lärande och informationssäkerhet

11



## Effektivitet och informationssäkerhet

*”Målet är så klart för mig att uppnå en ... där jag både kan vara effektiv samtidigt som jag kan följa vårt regelverk. Det är den optimala biten, men där upplever jag inte att vi är i dag, utan ... Informationssäkerheten så att säga slår på effektiviteten som det är just nu.”*

12



## Slutsatser

- Anpassa regler
- Kontinuerlig utbildning
- Tillräckligt med resurser till IT-säkerhetsavdelningar
- Skapa ett öppet klimat för diskussion
- Tydliggör att varje individ har ett ansvar för att arbeta säkert
- Acceptera och normalisera att IT-säkerhet kan ta längre tid
- Viktigt med stöd för att hantera värdekonflikter