



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# Regional Strokedag 17 maj 2023

Ingela Wennman

*RN, PhD*

*Strateg, Enheten för Beredskap och säkerhetsskydd  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset*



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# **OUTCOMES AND EXPERIENCES OF A FAST TRACK**

**A direct admission process  
from ambulance to stroke unit  
for patients not eligible for acute intervention**

# BAKGRUND

- Globalt är stroke en av de främsta diagnoserna som leder till död och funktionsnedsättning
- I Sverige drabbas **25000** personer per år, **75%** inkommer med ambulans, **vanligt tillstånd** i ambulans
- Tid till intervention är avgörande
- Intensivt arbete pågår → Nå fler tidigt, minska ledtider, öka antalet strokelarm, förbättra behandlingsmöjligheter, öka tidsfönstret
- **De flesta omfattas ej av strokelarm**, transporteras oftast via akuten innan inläggning
- Akuten är förknippat med **"crowding" och "delay"** → påverkar patientsäkerheten, patientupplevelsen, frestar på personella- och lokalresurser
- Målet är att 90 % ska vårdas på strokeenhet -Tvärprofessionell expertkompetens

# BAKGRUND

- Snabbspår från ambulans till strokeenhet för patienter ej aktuella för strokelarm skapades på SU 2008
- Verksamhetsutvecklingsprojekt mellan MGAÖ (medicin/geriatrik/akutsjukvård Östra sjukhuset) och APA (ambulans och prehospitalakutsjukvård SU)
- Syftet var att korta ledtiden, minska patientlidande, minska trycket på akuten, använda resurser mer effektivt
- Ledstjärnan - Patientsäkerhet







# FRÅGESTÄLLNINGAR

- Med vilken säkerhet kan ambulanssjuusköterskan identifiera målgruppen, är processen möjlig att genomföra? (Studie I)
- Vilka tidsvinster kan göras om akuten ”bypassas”? (Studie I)

# FRÅGESTÄLLNINGAR

- Med vilken säkerhet kan ambulanssjuksköterskan identifiera målgruppen, är processen möjlig att genomföra? (Studie I)
- Vilka tidsvinster kan göras om akuten ”bypassas”? (Studie I)
- Vilka faktorer påverkar processen? (Studie II, III)



# FRÅGESTÄLLNINGAR

- Med vilken säkerhet kan ambulanssjuksköterskan identifiera målgruppen, är processen möjlig att genomföra? (Studie I)
- Vilka tidsvinster kan göras om akuten ”bypassas”? (Studie I)
- Vilka faktorer påverkar processen? (Studie II, III)
- Är det skillnad i utfall relaterat till patientsäkerhet mellan gruppen som transporteras direkt till strokeenhet och de som transporteras via akuten? (Studie IV)

# FYRA DELSTUDIER

**Studie IV**

**Studie III**

**Studie II**

**Studie I**

2009

2011

2013

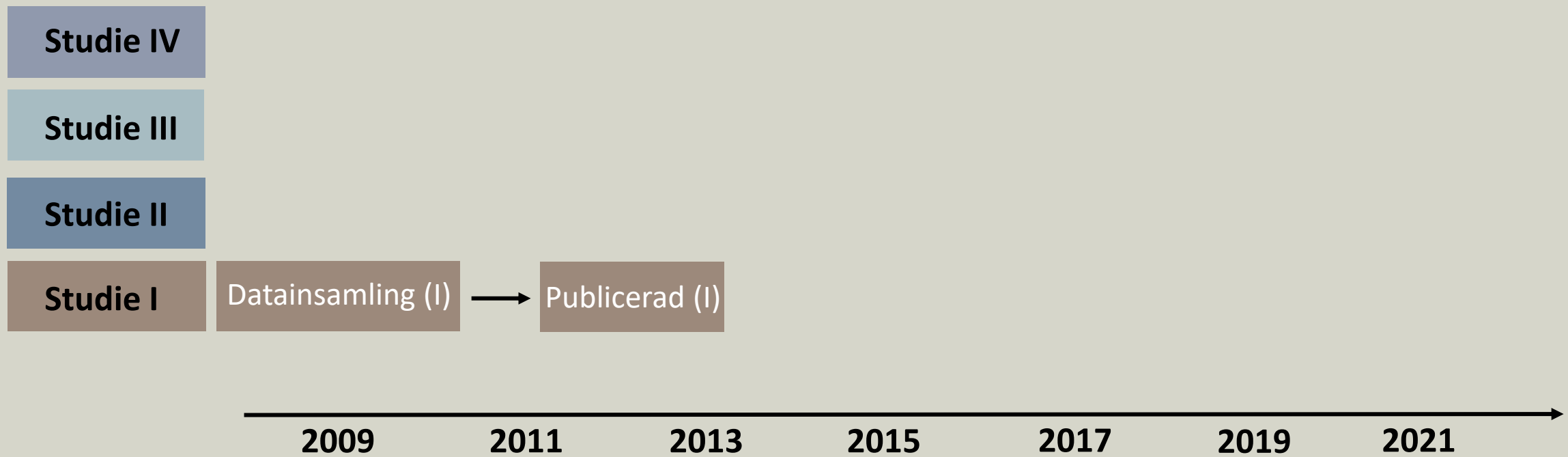
2015

2017

2019

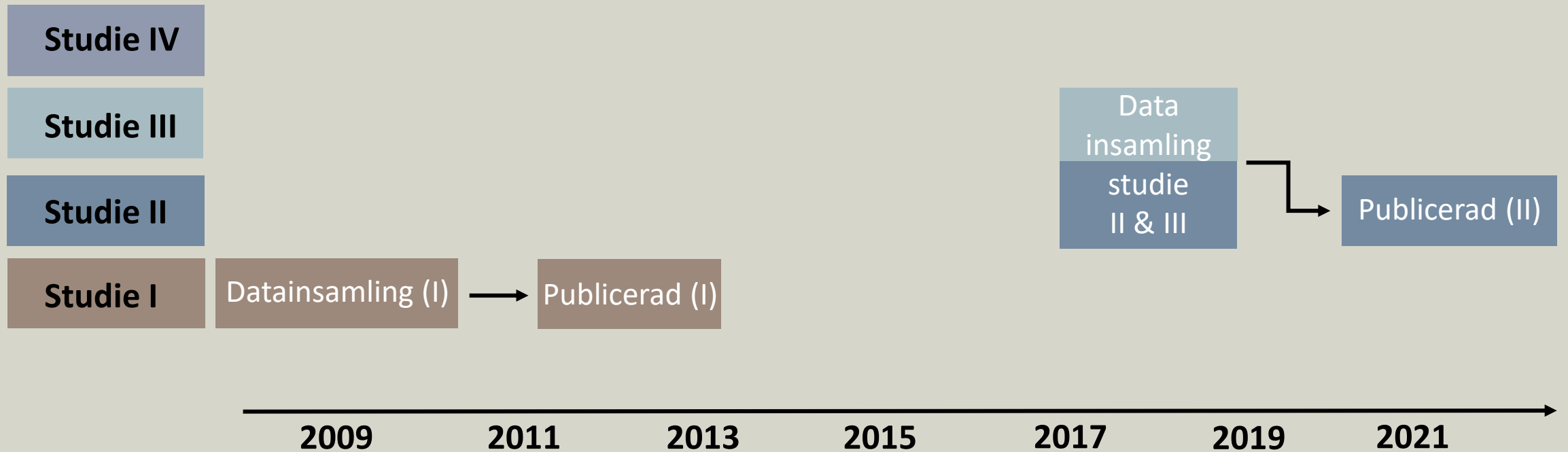


**Studie I**  
Genomförbarheten  
Potentiella tidsvinster



**Studie I**  
Genomförbarheten  
Potentiella tidsvinster

**Studie II**  
Faktorer som påverkar  
processens ledtid

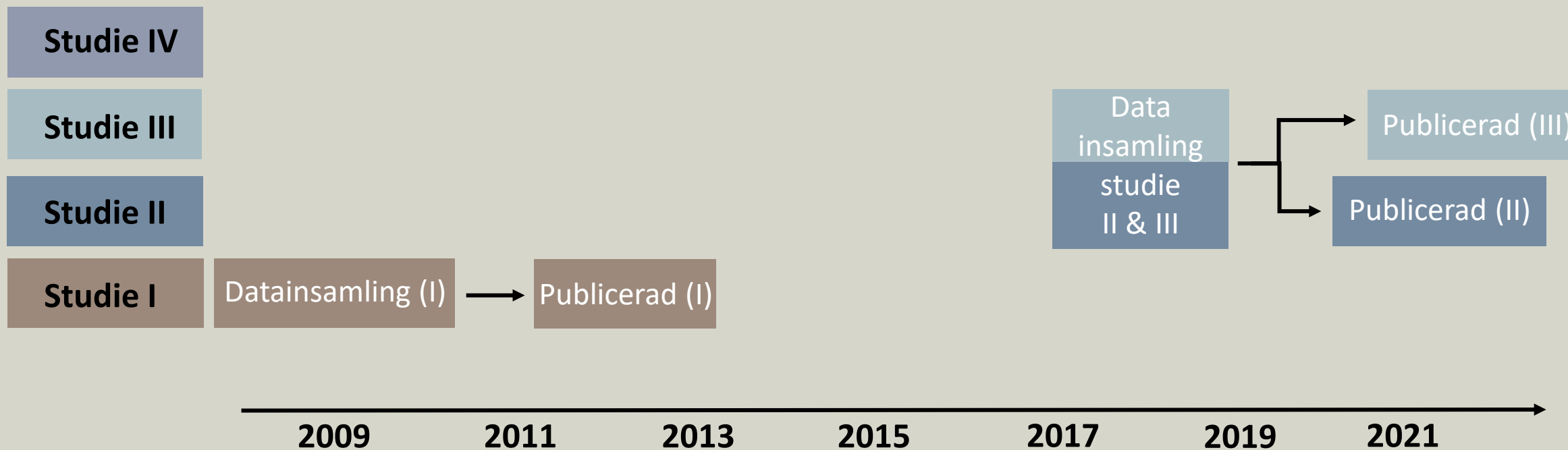




**Studie I**  
Genomförbarheten  
Potentiella tidsvinster

**Studie II**  
Faktorer som påverkar  
processens ledtid

**Studie III**  
Vidtagna åtgärder som  
påverkar ledtiden

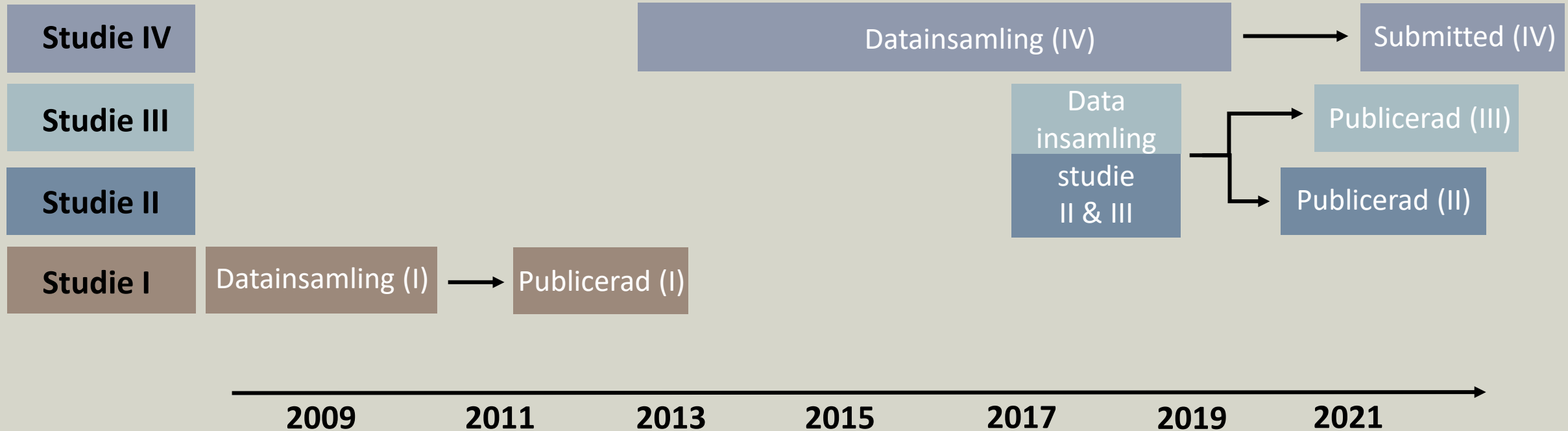


**Studie I**  
Genomförbarheten  
Potentiella tidsvinster

**Studie II**  
Faktorer som påverkar  
processens ledtid

**Studie III**  
Vidtagna åtgärder som  
påverkar ledtiden

**Studie IV**  
Utfallsmått relaterat  
till patientsäkerhet



# SYFTE DELSTUDIE I

**Studie IV**

**Studie III**

**Studie II**

**Studie I**

**Kvantitativ metod**

- Genomförbarheten**
- Potentiella tidsvinster**

# METOD

## Direktinläggning (n=53)

Två pilotambulanser  
Spec.läkare utbildade ambulans.pers

Triagefärg GRÖN/GUL  
Stöd av checklista

Telefonkontakt med strokekoordinator  
Validering av status

Patienterna inkluderades konsekutivt  
Journalgranskning retrospektivt

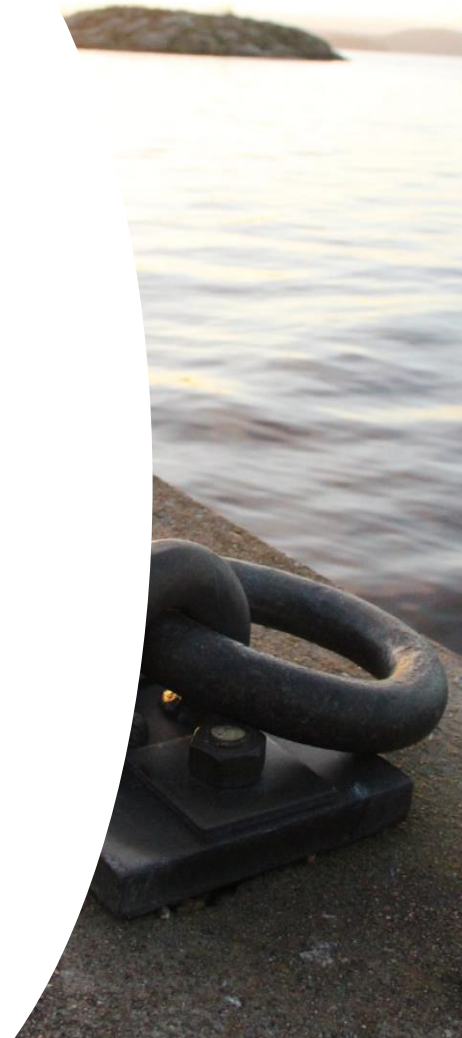
15 sept 2008 – 1 nov 2009  
Vardagar 8 -16  
Upptagningsområde/Östra sjukhuset

## Via akuten (n=49)

Triagefärg GRÖN/GUL  
Inkommit med ambulans till akuten Östra  
Inlagd på strokeenhet  
15 sept 2008 – 1 nov 2009  
Vardagar 7-18  
Status avstämd mot checklista

Konsekutivt urval  
Journalgranskning retrospektivt

## Studie I



# RESULTAT

## Studie I

|                                      | Direktinläggning<br>(ssk) | Via akuten<br>(läk) | P- värde |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|----------|
| Stroke                               | 29 (55%)                  | 34 (70%)            | n.s.     |
| TIA                                  | 6 (11%)                   | 3 (6%)              | n.s.     |
| Post stroke                          | 10 (19%)                  | 7 (14%)             | n.s.     |
| Epilepsi                             | 3 (6%)                    | 1 (2%)              | n.s.     |
| Annat                                | 5 (9%)                    | 4 (8%)              | n.s.     |
|                                      |                           |                     |          |
| Tid från 112 ->stroke enhet (median) | 54 min                    | 4 tim 49 min        | <0.0001  |

85 %

90 %



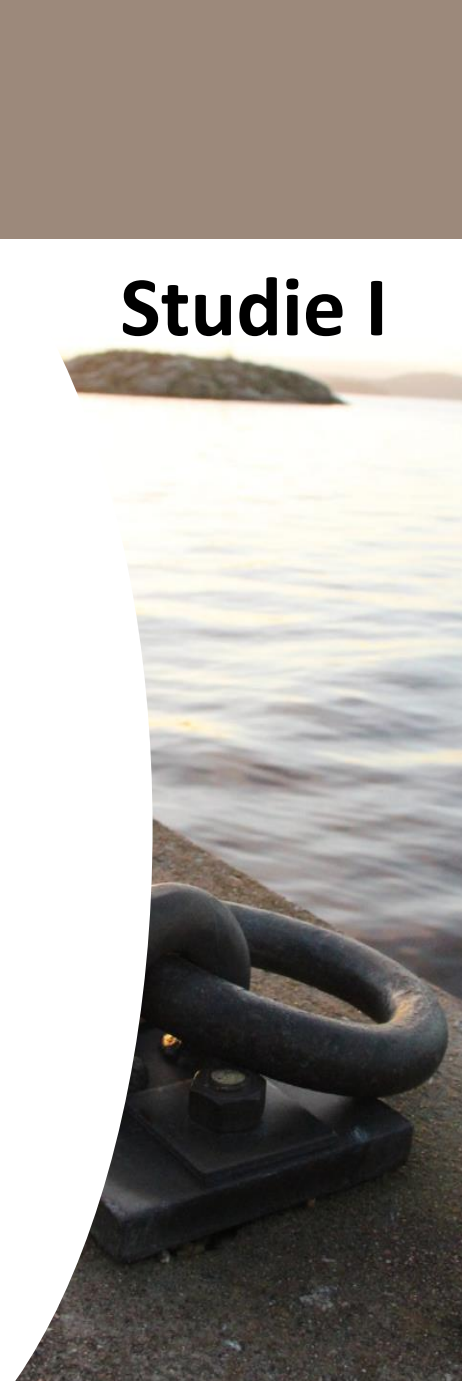
➤ [Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2012 Jul 10;20:48. doi: 10.1186/1757-7241-20-48.](#)

# The Clinical Consequences of a Pre-Hospital Diagnosis of Stroke by the Emergency Medical Service System. A Pilot Study

[Ingela Wennman](#)<sup>1</sup>, [Paula Klittermark](#), [Johan Herlitz](#), [Bodil Lernfelt](#), [Mats Kihlgren](#), [Claes Gustafsson](#), [Per-Olof Hansson](#)

Affiliations [+ expand](#)

PMID: 22781159 PMCID: [PMC3477056](#) DOI: [10.1186/1757-7241-20-48](#)



# SYFTE DELSTUDIE II

**Studie IV**

**Studie III**

**Studie II**

**Kvalitativ metod**

**- Kritiska faktorer som påverkar processens ledtid**

# METOD

## Studie II

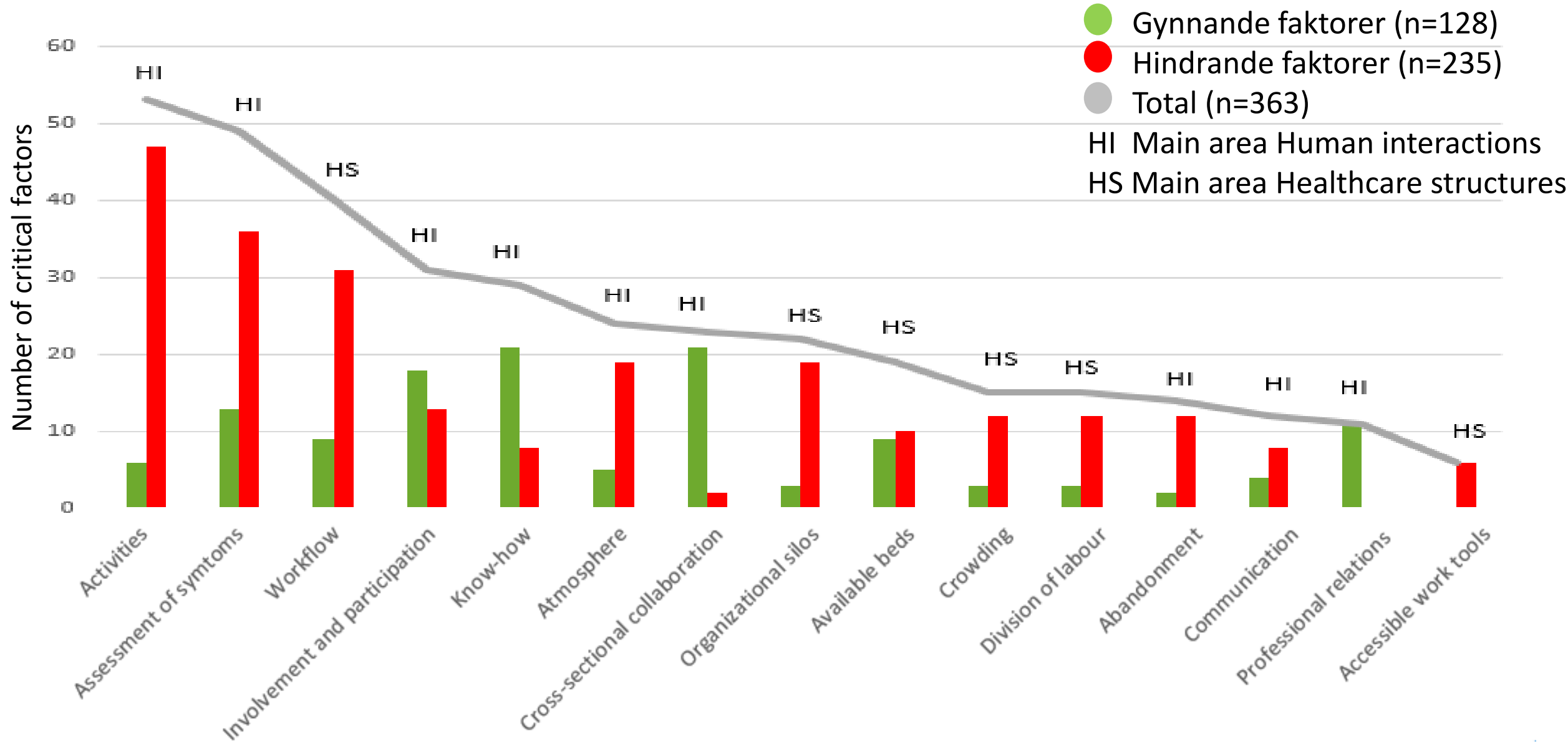
- Critical Incident Technique (CIT)
- Identifiera kritiska faktorer, gynnande/hindrande för processens längd
- Identifiera vidtagna åtgärder som påverkar processens längd
- Strategiskt urval, 22 sjuksköterskor intervjuades (amb n=6, akutmott. n=11, strokeenh. n=5)
- Ingående beskrivningar, erfarna case - “Worst case” - “Golden case”
- Datan låg till grund för studie II (kritiska faktorer) och studie III (vidtagna åtgärder)

# RESULTAT

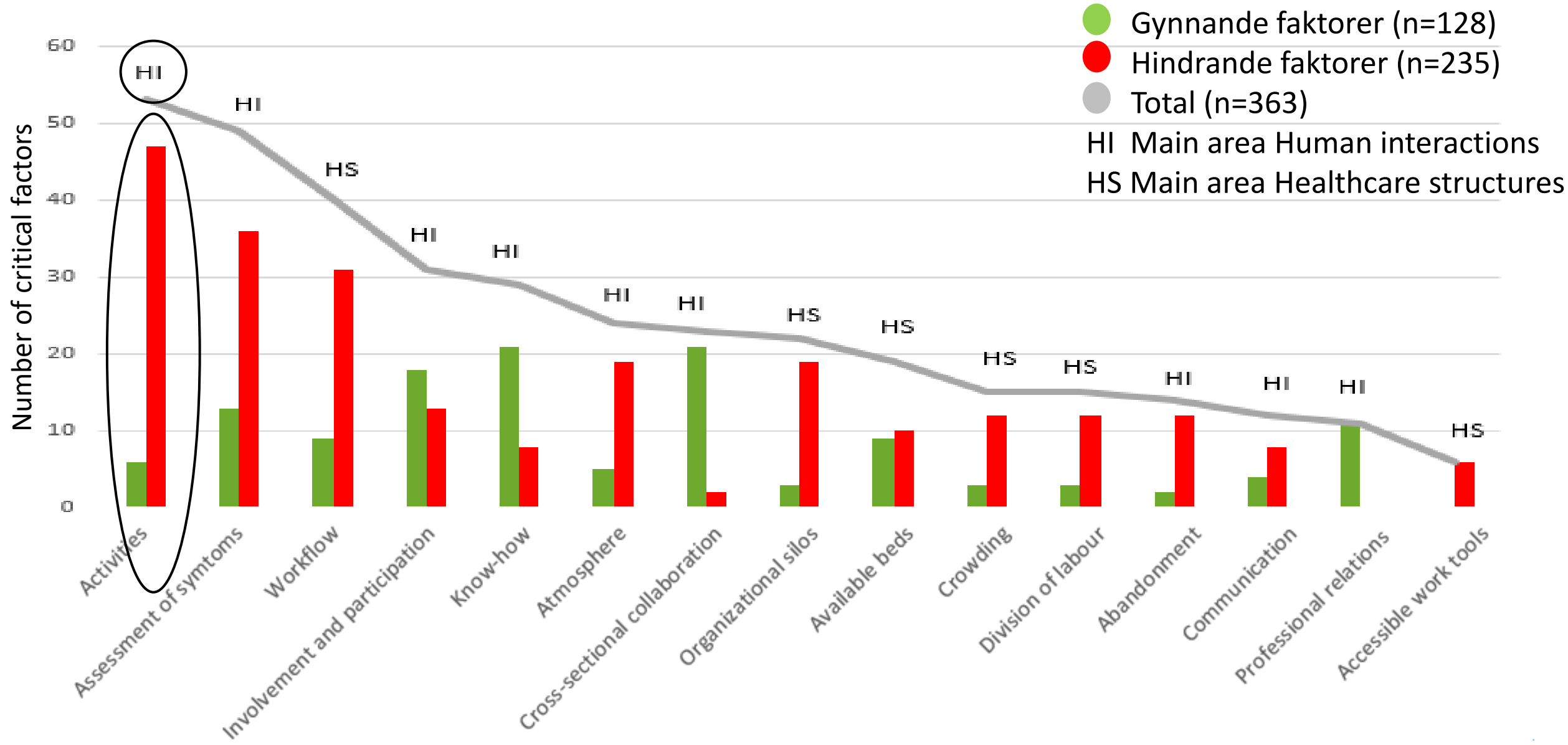
## Studie II

- 363 kritiska faktorer identifierades (gynnande, hindrande)
- 15 subkategorier, 5 kategorier bildades
- 2 Main areas - Human interactions (n=246)
  - Healthcare structures (n=117)
- 35 % av de kritiska faktorerna var gynnande och 65 % hindrande

# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer

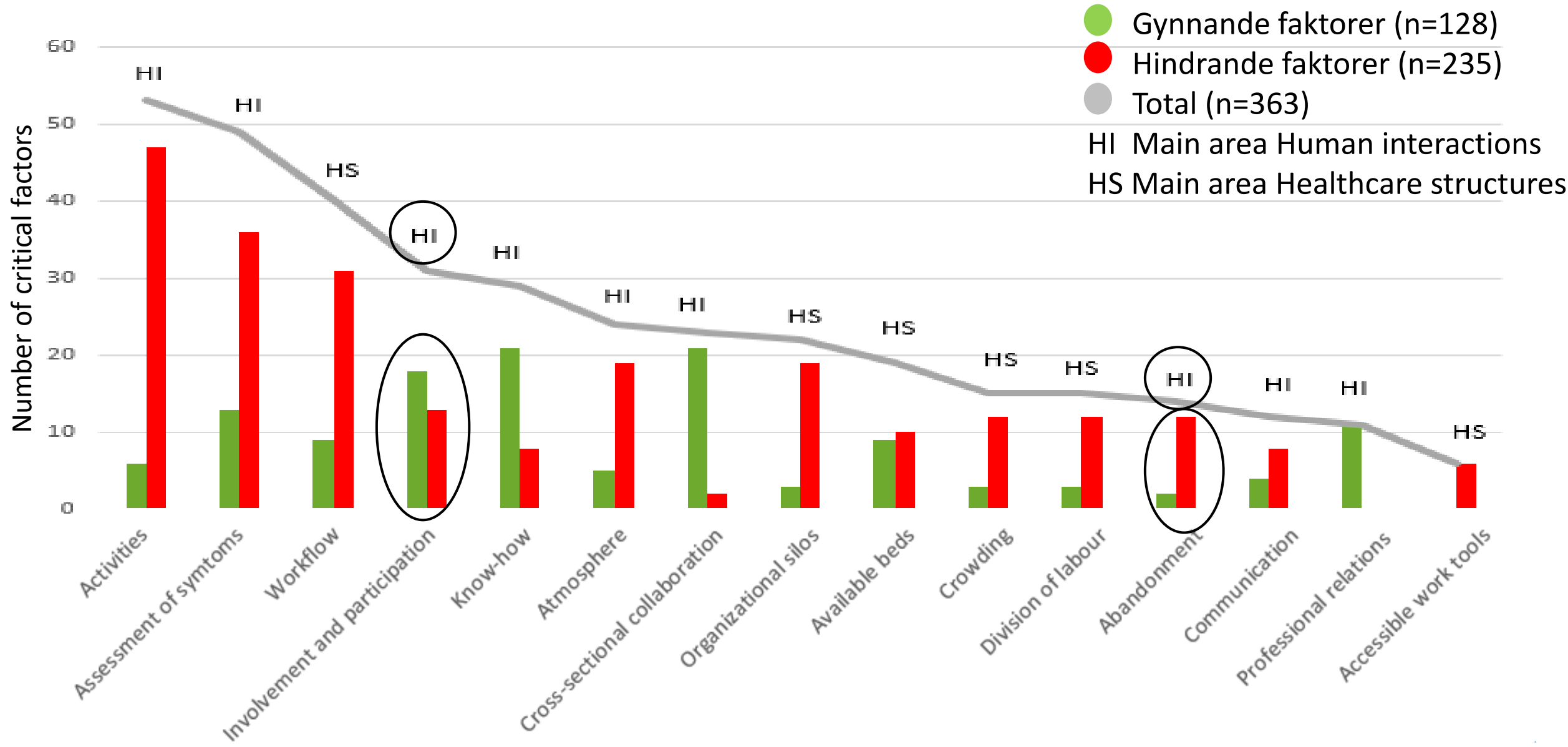


# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer

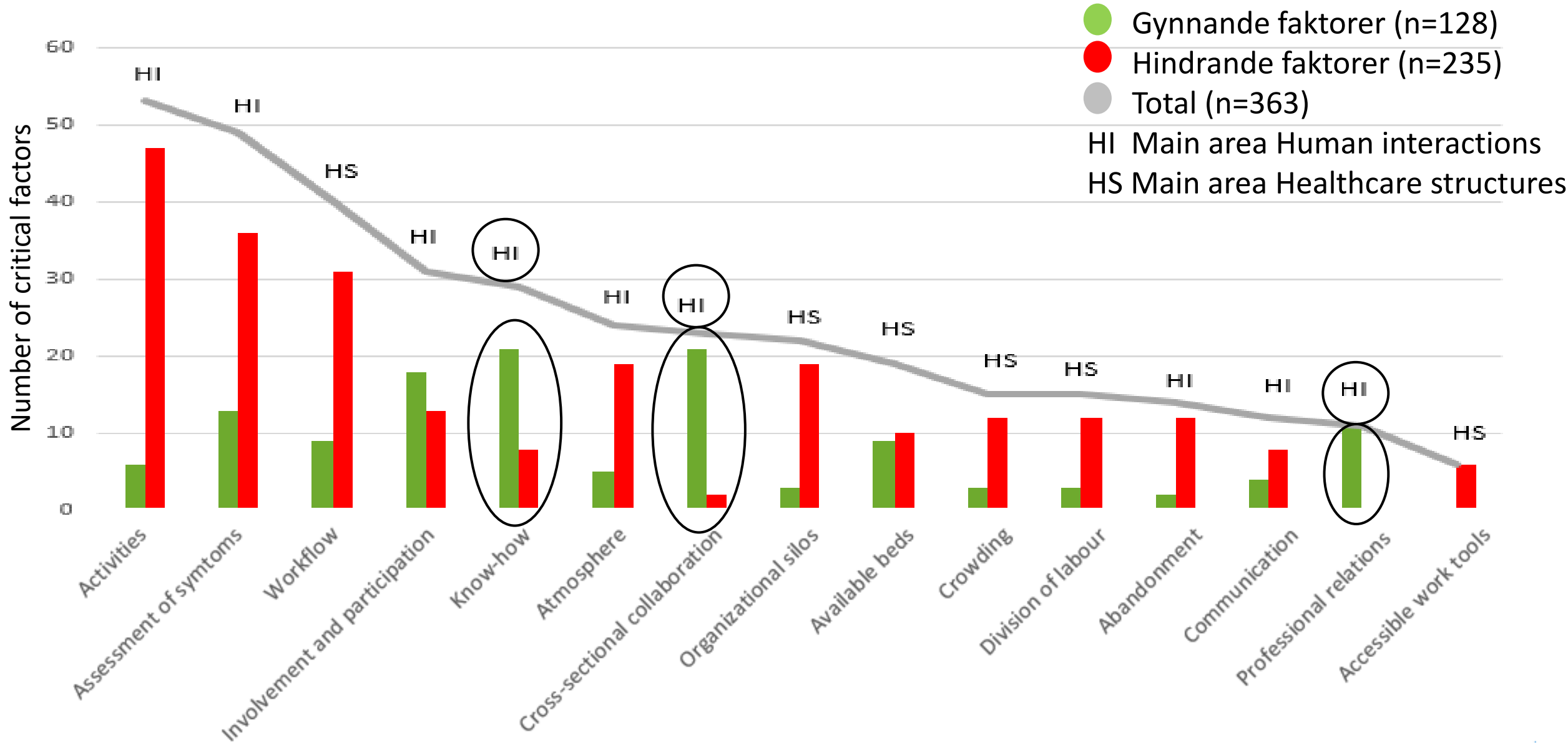




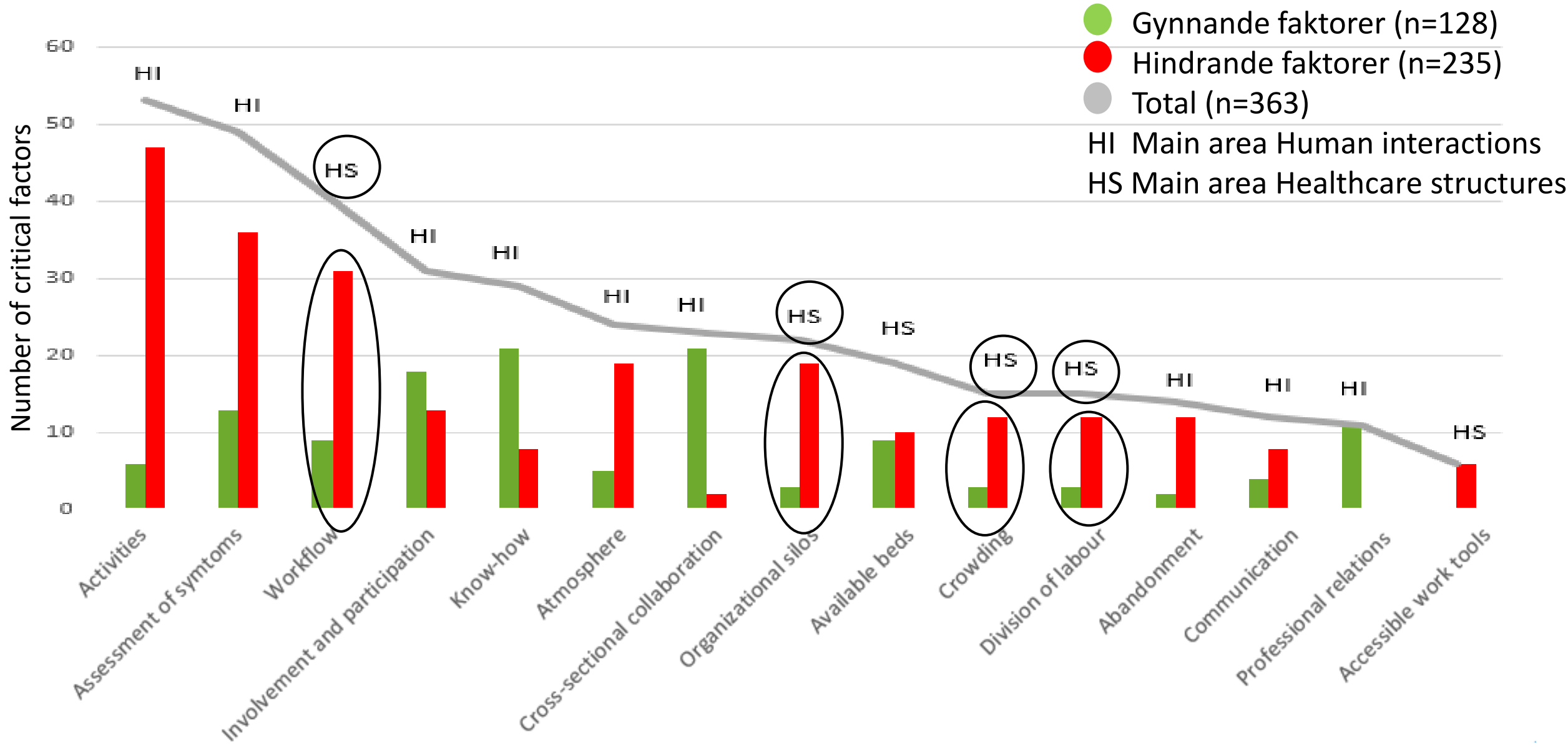
# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer



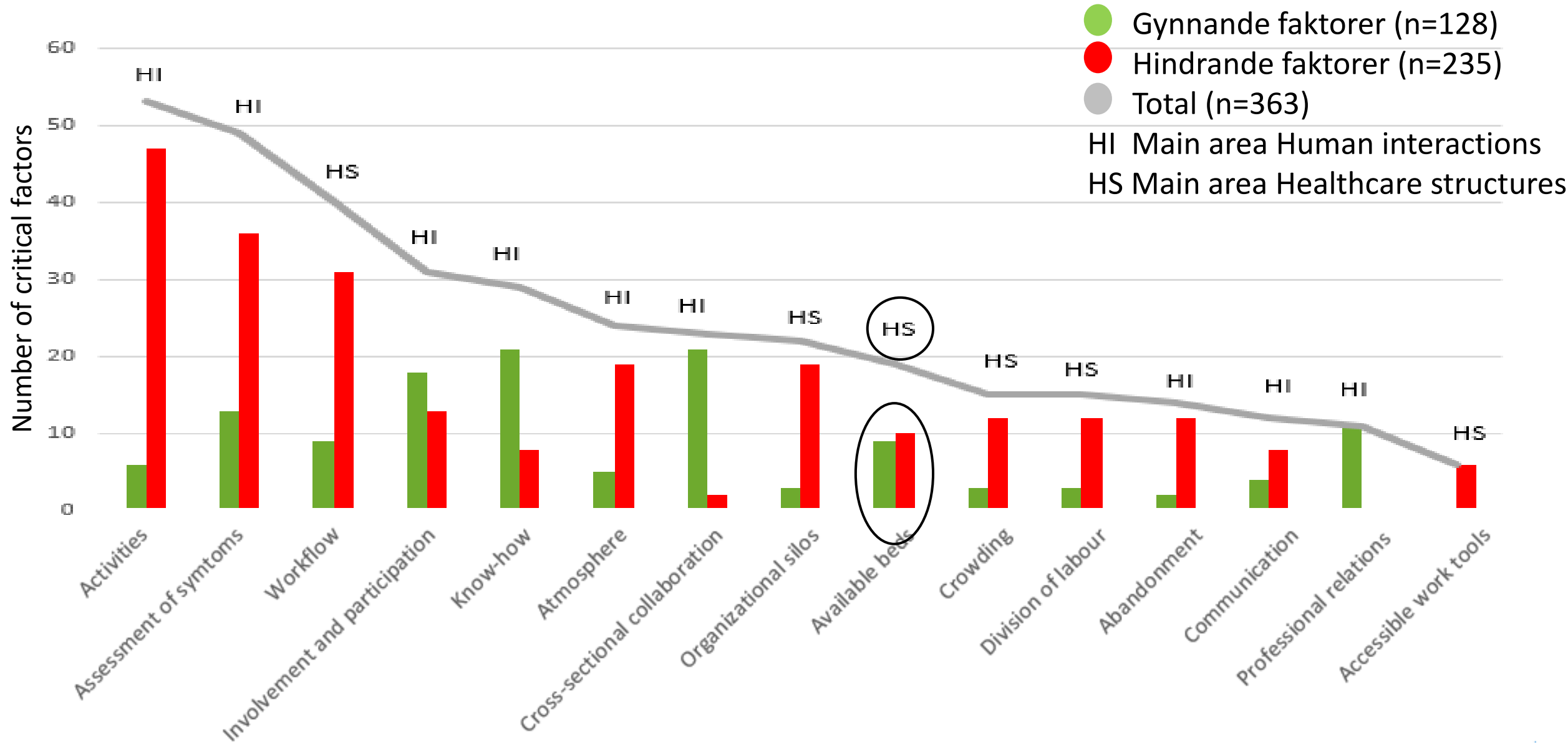
# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer



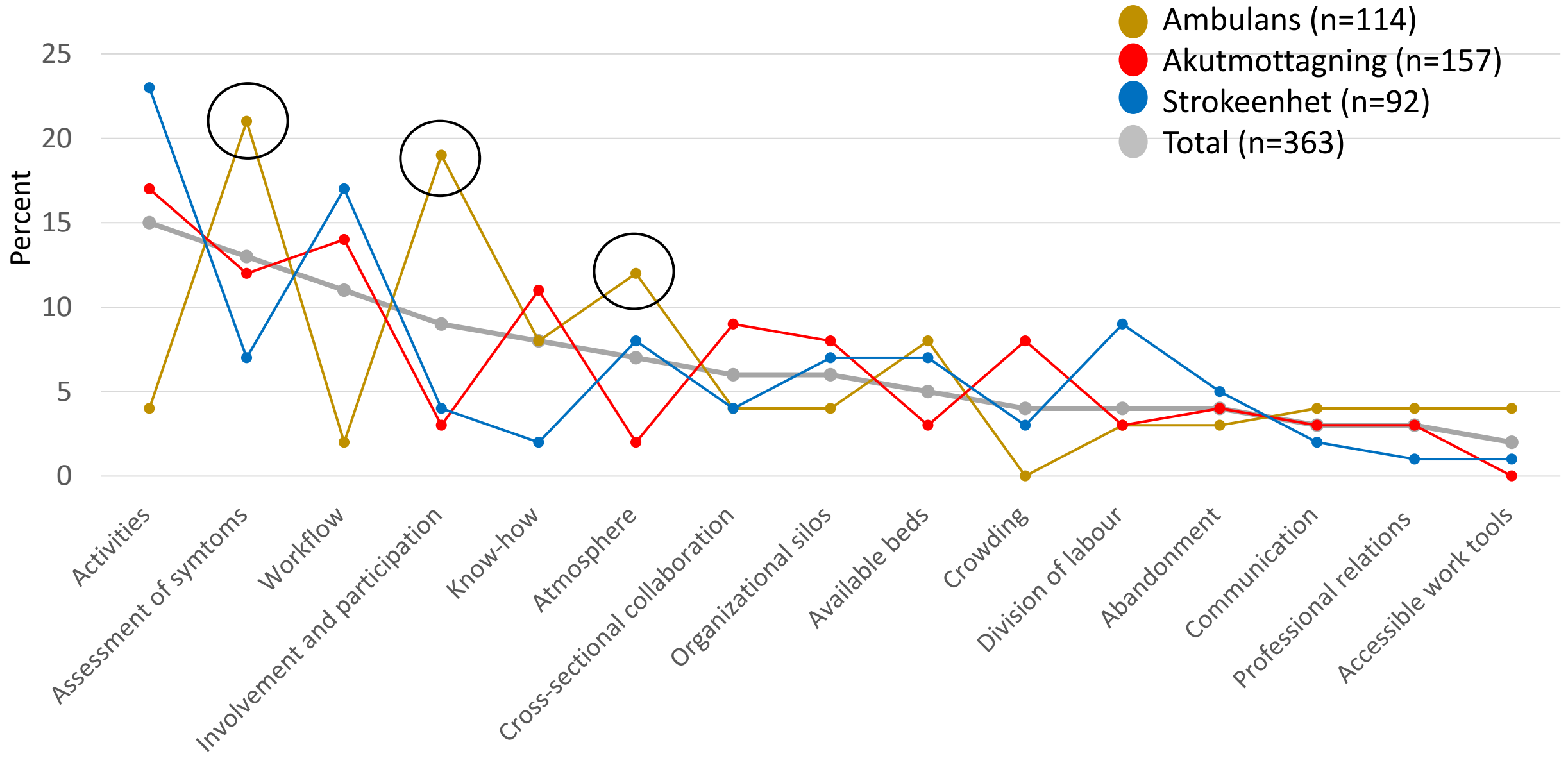
# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer



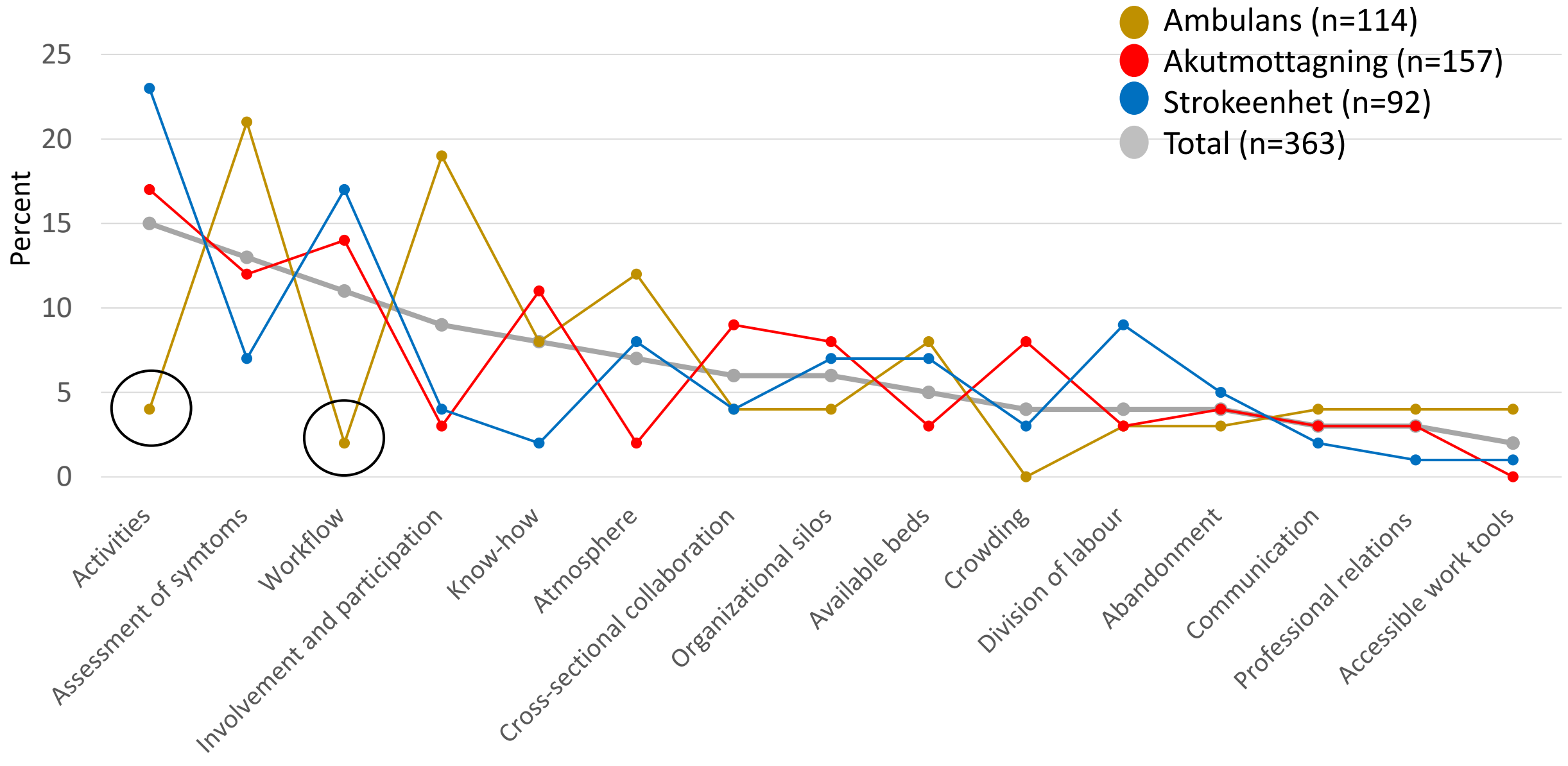
# RESULTAT – gynnande, hindrande faktorer



# RESULTAT – kritiska faktorer % per enhet

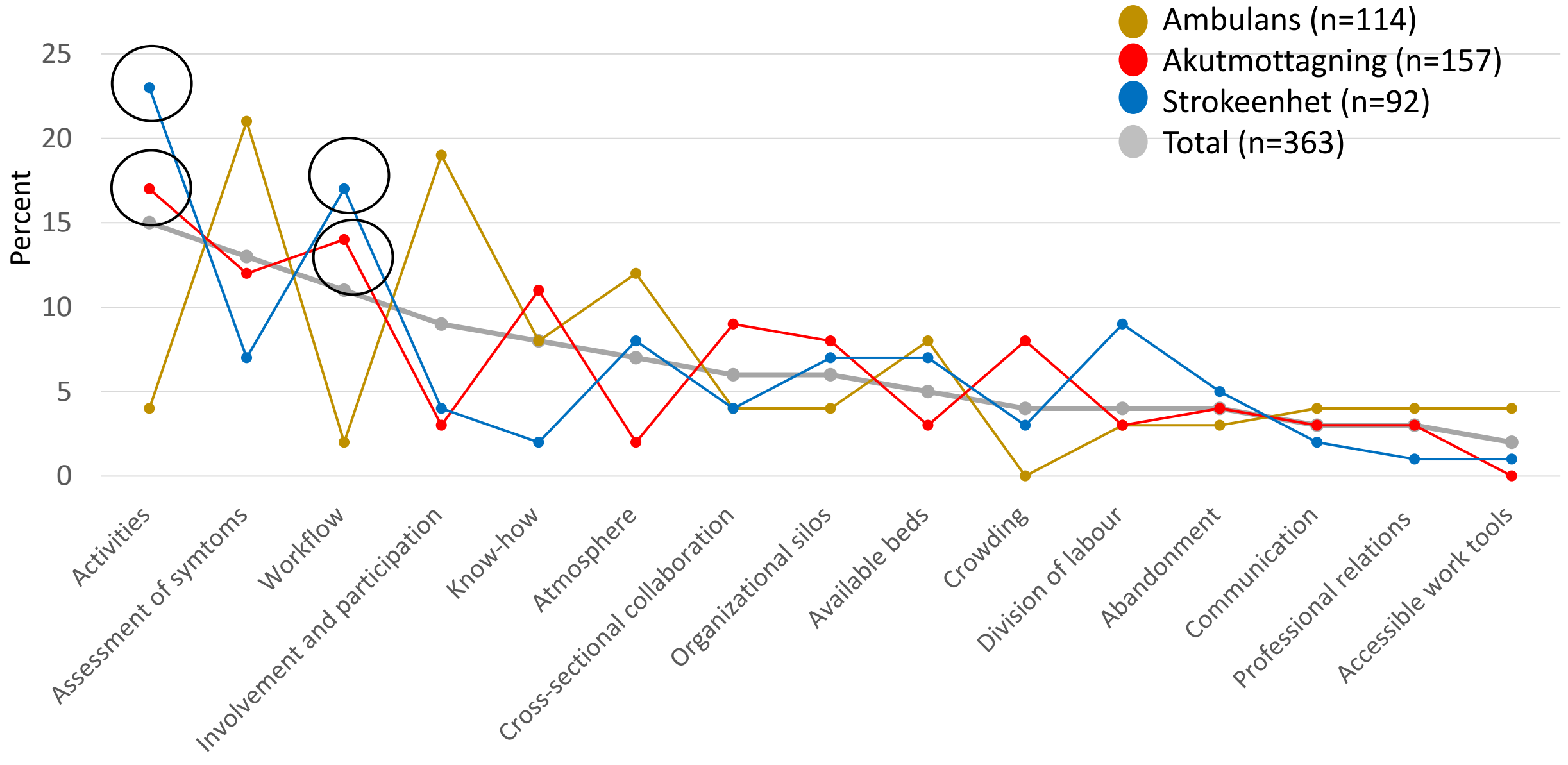


# RESULTAT – kritiska faktorer % per enhet

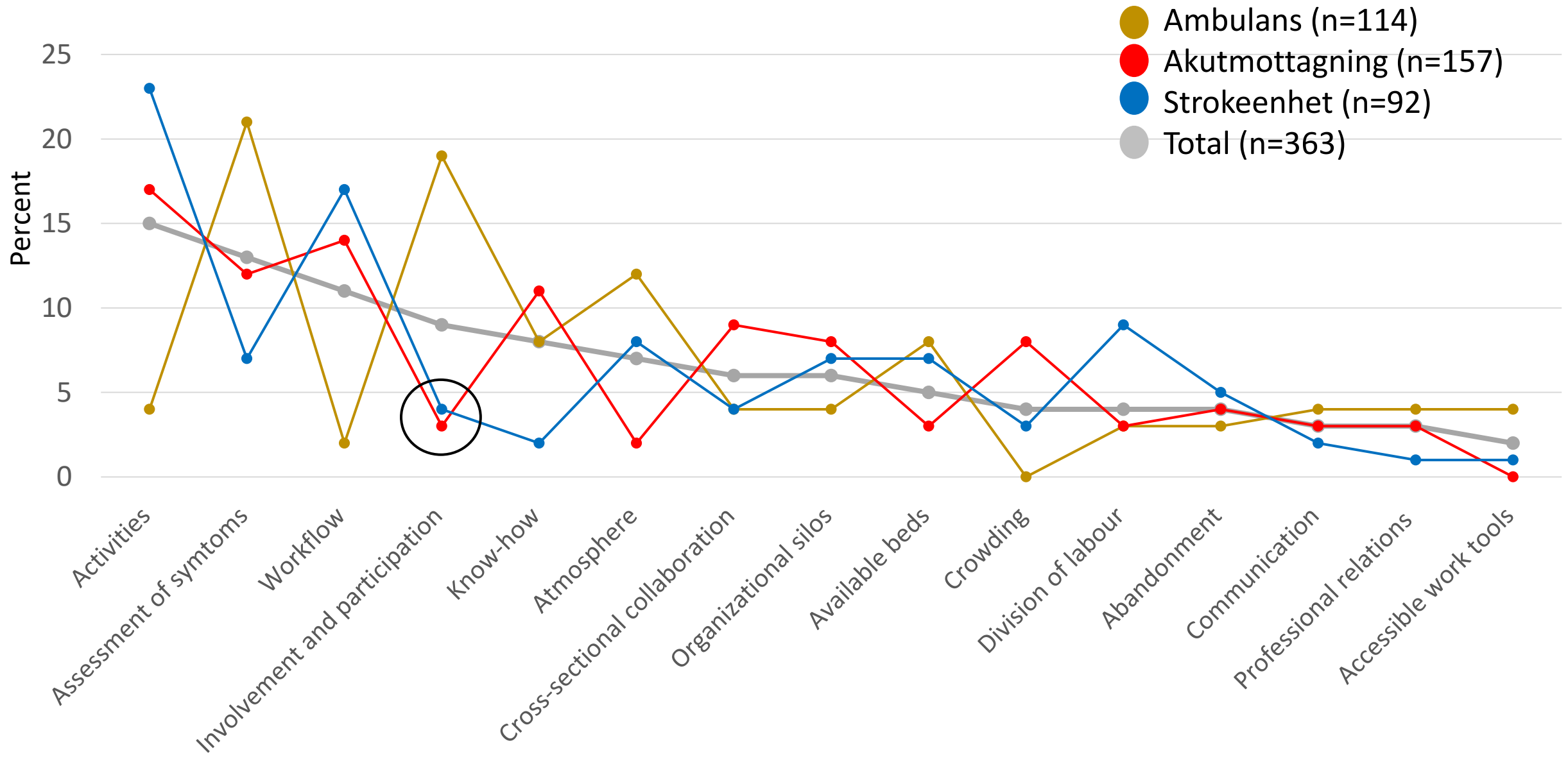




# RESULTAT – kritiska faktorer % per enhet



# RESULTAT – kritiska faktorer % per enhet



› Int Emerg Nurs. 2021 Sep;58:101040. doi: 10.1016/j.ienj.2021.101040. Epub 2021 Jul 27.

## Experienced critical incidents affecting lead-times in the stroke care chain for low-priority patients - A qualitative study with critical incident technique

Ingela Wennman<sup>1</sup>, Eric Carlström<sup>2</sup>, Bengt Fridlund<sup>3</sup>, Helle Wijk<sup>4</sup>

Affiliations + expand

PMID: 34329825 DOI: 10.1016/j.ienj.2021.101040

# SYFTE DELSTUDIE III

**Studie IV**

**Studie III**   **Kvalitativ metod**

**- Vidtagna åtgärder som påverkar processens ledtid**

# RESULTAT

- 344 vidtagna åtgärder identifierades (gynnande, hindrande)
- 15 subkategorier, 5 kategorier bildades
- 2 Main areas - Promoting the care pathway progress (n=195)
  - Taking control of the situation (n=149)

## Studie III



# RESULTAT

n=133

## Ambulans

Keeping thoughts to  
yourself

16%

Gaining an overview

11%

Building trust with  
patients and relatives

11%

n=113

## Akuten

Safeguarding the  
patient

26%

Keeping thoughts to  
yourself

17%

Influencing physicians'  
work prioritisation

11%

n=98

## Strokeenhet

Keeping thoughts to  
yourself

21%

Safeguarding the  
patient

18%

Convincing others

12%

Studie III

# RESULTAT

n=133

## Ambulans

Keeping thoughts to  
yourself

16%

Gaining an overview

11%

Building trust with  
patients and relatives

11%

n=113

## Akuten

Safeguarding the  
patient

26%

Keeping thoughts to  
yourself

17%

Influencing physicians'  
work prioritisation

11%

n=98

## Strokeenhet

Keeping thoughts to  
yourself

21%

Safeguarding the  
patient

18%

Convincing others

12%

Studie III



# RESULTAT

n=133

## Ambulans

Keeping thoughts to  
yourself

16%

Gaining an overview

11%

Building trust with  
patients and relatives

11%

n=113

## Akuten

Safeguarding the  
patient

26%

Keeping thoughts to  
yourself

17%

Influencing physicians'  
work prioritisation

11%

n=98

## Strokeenhet

Keeping thoughts to  
yourself

21%

Safeguarding the  
patient

18%

Convincing others

12%

Studie III

# RESULTAT

## Studie III

n=133

### Ambulans

Keeping thoughts to  
yourself  
16%

Gaining an overview  
11%

Building trust with  
patients and relatives  
11%

n=113

### Akuten

Safeguarding the  
patient  
26%

Keeping thoughts to  
yourself  
17%

Influencing physicians'  
work prioritisation  
11%

n=98

### Strokeenhet

Keeping thoughts to  
yourself  
21%

Safeguarding the  
patient  
18%

Convincing others  
12%

# RESULTAT

## Studie III

n=133

### Ambulans

Keeping thoughts to  
yourself

16%

Gaining an overview  
11%

Building trust with  
patients and relatives  
11%

n=113

### Akuten

Safeguarding the  
patient

26%

Keeping thoughts to  
yourself  
17%

Influencing physicians'  
work prioritisation  
11%

n=98

### Strokeenhet

Keeping thoughts to  
yourself

21%

Safeguarding the  
patient  
18%

Convincing others  
12%

› Int Emerg Nurs. 2022 Jan;60:101105. doi: 10.1016/j.ienj.2021.101105. Epub 2021 Dec 1.

## Actions taken affecting lead time in the care pathway for low-priority patients with a suspected stroke: A critical incident study

Ingela Wennman<sup>1</sup>, Eric Carlström<sup>2</sup>, Bengt Fridlund<sup>3</sup>, Helle Wijk<sup>4</sup>

Affiliations + expand

PMID: 34864324 DOI: [10.1016/j.ienj.2021.101105](https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101105)



# SYFTE DELSTUDIE IV

**Studie IV**   **Kvantitativ metod**

**- Utfallsmått relaterat till patientsäkerhet**

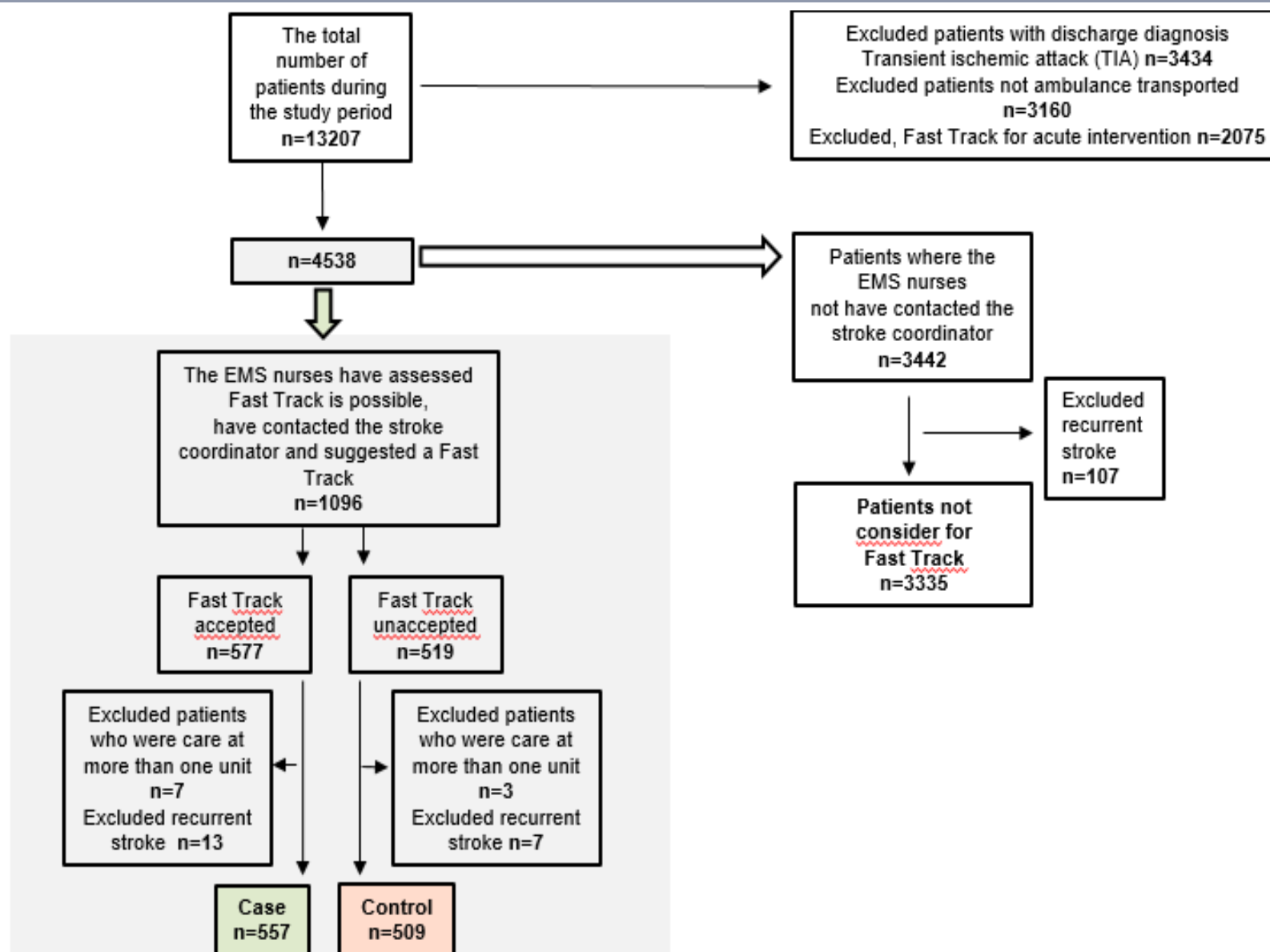
# METOD

## Studie IV

- Baserades på registerdata 2013-2019, jämförande case-control studie
- Väststroke registret, Nationella Strokeregistret, Patientadministrativa/journalsystem SU

# URVAL

## Studie IV



# UTFALLSMÅTT

## Studie IV

A decorative image on the right side of the slide showing reeds and water, partially obscured by a white curved shape.

### Primärt utfallsmått

- Död inom 90 dagar

### Sekundära utfallsmått

- Död inom 28 dagar
- Död under vårdtid
- Lunginflammation under vårdtid
- Fall under vårdtid
- Trycksår under vårdtid
- Patientrapporterad livskvalitet efter tre månader (EQ-5D-5L)



# RESULTAT

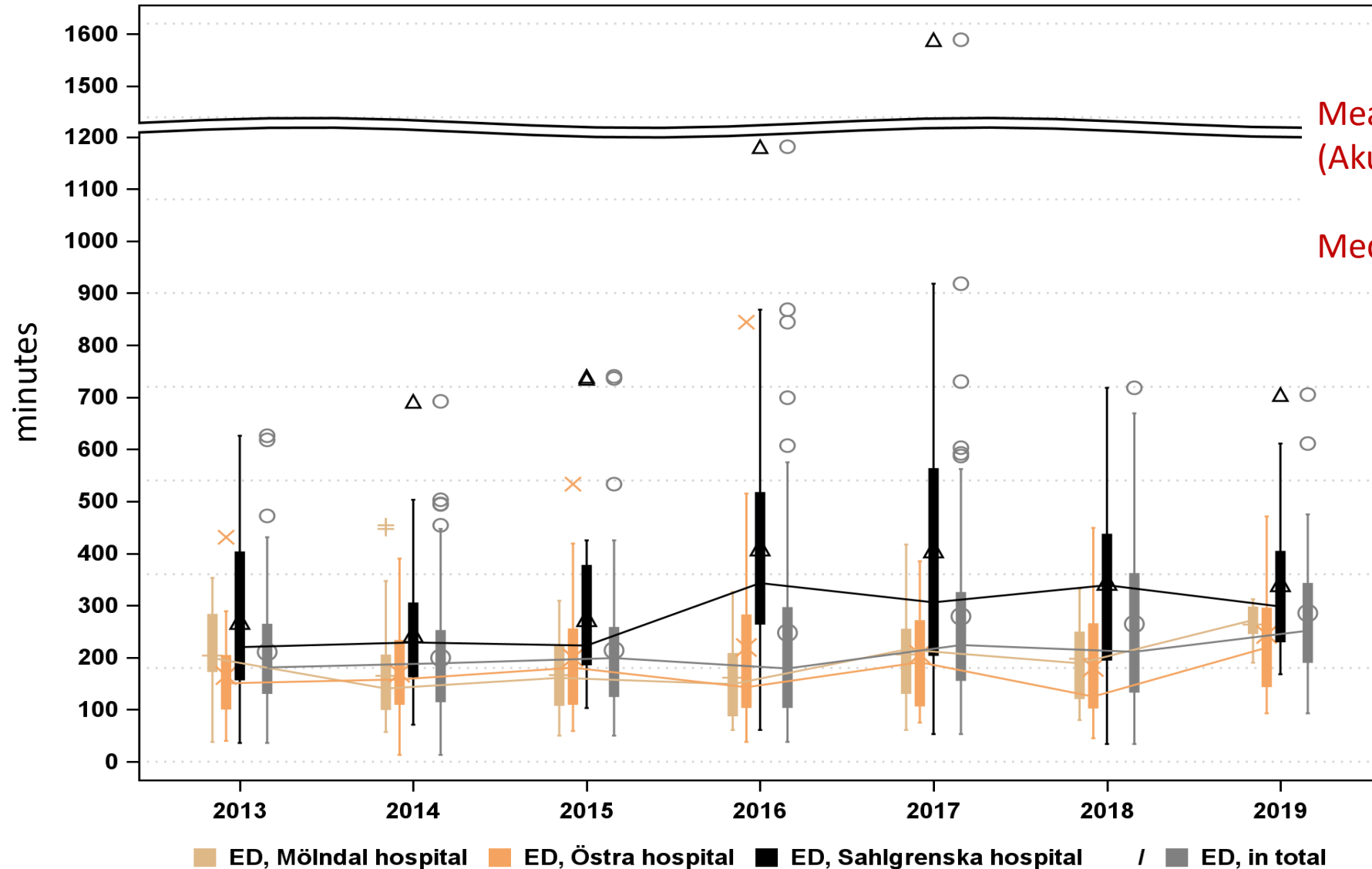
## Studie IV

| Outcome variable                                      | Total patients<br>case/control | Accepted<br>Fast Track<br>(case) | Unaccepted<br>Fast Track<br>(control) | Univariable      |         | Multivariable    |                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|------------------|----------------------|
|                                                       |                                |                                  |                                       | OR (95% CI)      | P-value | OR (95% CI)      | P-value<br>adjusted* |
|                                                       | n=1066                         | n=557                            | n=509                                 |                  |         |                  |                      |
| Death within 90 days after admission n(%)             | 147 (13.8%)                    | 72 (12.9%)                       | 75 (14.7%)                            | 1.16 (0.82-1.65) | 0.39    | 1.06 (0.74-1.51) | 0.75                 |
| Death within 28 days after admission n(%)             | 80 (7.5%)                      | 37 (6.6%)                        | 43 (8.4%)                             | 1.29 (0.82-2.04) | 0.27    | 1.19 (0.75-1.88) | 0.46                 |
| Death during hospitalisation n(%)                     | 68 (6.4%)                      | 35 (6.3%)                        | 33 (6.5%)                             | 1.03 (0.63-1.69) | 0.89    | 0.96 (0.58-1.57) | 0.87                 |
| Pneumonia during hospitalisation n(%)                 | 24 (2.3%)                      | 13 (2.3%)                        | 11 (2.2%)                             | 0.93 (0.42-2.06) | 0.86    | 0.91 (0.41-2.02) | 0.82                 |
| Fall during hospitalisation n(%)                      | 101 (9.7%)                     | 52 (9.6%)                        | 49 (9.9%)                             | 1.02 (0.68-1.54) | 0.91    | 0.99 (0.66-1.50) | 0.97                 |
| missing n(%)                                          | 30 (2.8%)                      | 18 (3.2%)                        | 12 (2.4%)                             |                  |         |                  |                      |
| Pressure ulcers during hospitalisation n(%)           | 39 (3.7%)                      | 18 (3.3%)                        | 21 (4.2%)                             | 1.26 (0.67-2.38) | 0.47    | 1.08 (0.57-2.06) | 0.81                 |
| missing n(%)                                          | 21 (2.0%)                      | 15 (2.7%)                        | 6 (1.2%)                              |                  |         |                  |                      |
| Self-rated health state on VAS (EQ-5D-5L) (mean (SD)) | 61.3 (24.2)                    | 62.8 (23.8)                      | 59.8 (24.7)                           |                  | 0.19    |                  | 0.36                 |
| missing n(%)                                          | 631 (59.2%)                    | 333 (59.8%)                      | 298 (58.6%)                           |                  |         |                  |                      |

\* In multivariable analyses adjusted for atrial fibrillation

# VISTELSETID PÅ AKUTEN

## Studie IV



Acta Neurologica Scandinavica, submitted 2022

### **Outcomes of a Fast Track process from the emergency medical service system to stroke unit for patients not eligible for acute intervention – a case–control register study based on 1066 patients**

Ingela Wennman <sup>1,2</sup>, Helle Wijk <sup>1,2</sup>, Katarina Jood <sup>3,4</sup>, Eric Carlström <sup>1,2</sup>, Bengt Fridlund <sup>5</sup>, Linda Alsholm <sup>3</sup>, Johan Herlitz <sup>6</sup>, Per-Olof Hansson <sup>7,8</sup>

# KONKLUSION - direktinläggning vs. via akuten

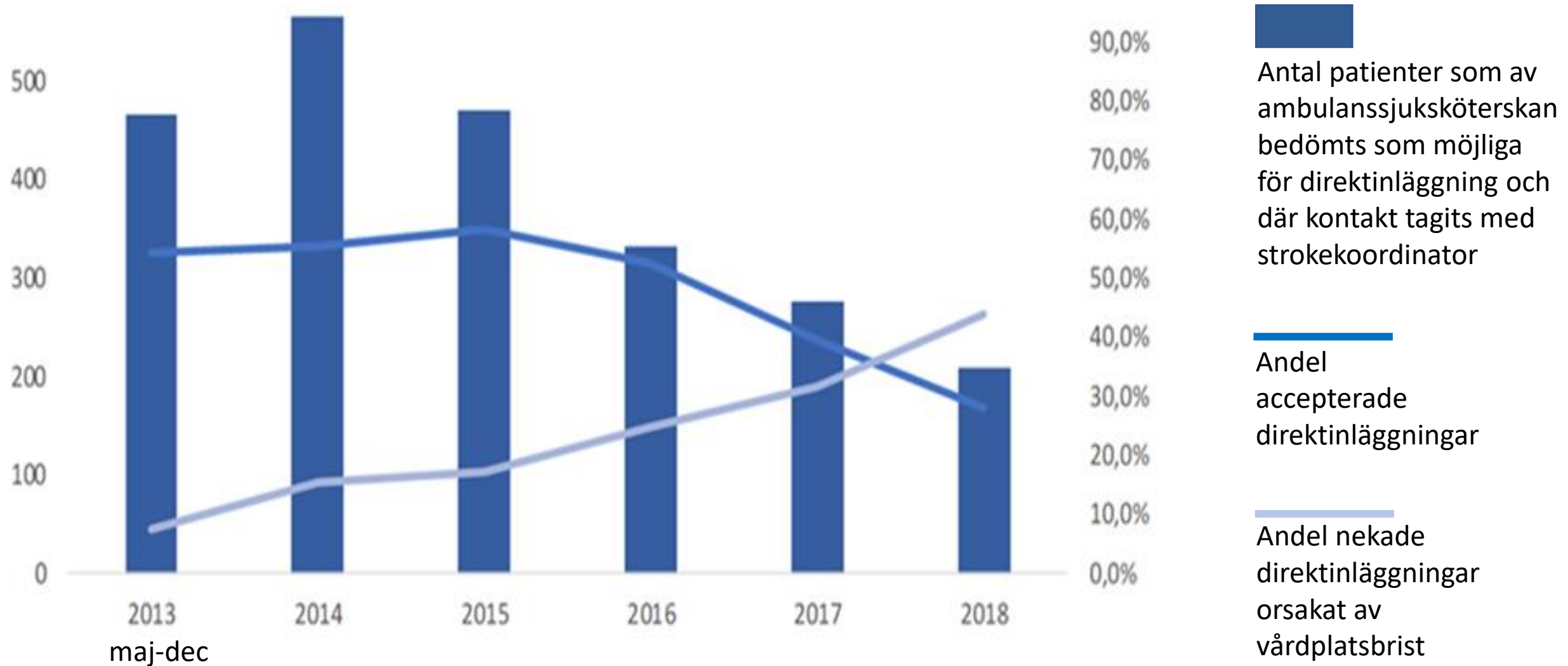
|                                          |                                                                                                                                                 |            |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Signifikant skillnad<br>( $p < 0.0001$ ) | <b>Ledtiden</b> i vårdkedjan kortades med ca 4 tim                                                                                              | Studie I   |
| Ingen signifikant skillnad               | <b>Identifiering av strokerelaterad diagnos</b><br>av sjuksköterska i ambulans / läkare på akuten (85% vs 90%)                                  | Studie I   |
| _____                                    | Kritiska faktorer var <b>oftast hindrande</b> för ledtiden och relaterades till " <b>Healthcare structures</b> ", " <b>Human interactions</b> " | Studie II  |
| _____                                    | Agerade med " <b>Promoting the care pathway progress</b> ", " <b>Taking control of the situation</b> "                                          | Studie III |
| Ingen signifikant skillnad               | <b>Komplikationer i akutfasen</b> ,<br>patientrapporterade <b>livkvalitet</b> mått                                                              | Studie IV  |

# KONKLUSION – övergripande

## Direktinläggningsmodellen

- Indikerar att konceptet är patientsäkert för utvalda grupper
- Gör det möjligt att undvika tid på akuten – ca 4 timmar delay
  - patientsäkerhetsrisker
  - patientlidande
  - uttag av personal och lokal resurser
  - crowding , delay

# KONKLUSION – uppföljning





# KONKLUSION – bifynd

## Agerade med att **nonchalera** kriterier

- Flowchart visade att direktinläggning ej hade initierats hos 3335 patienter. 43% av dessa triagerade grön/gul, (Studie IV)
- “Nekad plats gång på gång, slutar att försöka” (Studie II och III)

## Agerade med att **tänja på** kriterier

- Triagefärger - 28% är röd/orange, 14% accepterades (Studie IV)
- Speciallösningar logistik (Studie II och III)
- Övertalning (Studie II och III)

# FRAMÅT

- Komma överens i hela vårdkedjan, Hur ska vi ha det med direktinläggningar?
- Hur göra när organisationens förutsättningar förändras? Inriktningsbeslut behövs
- Studera konsekvenserna av att öka antalet direktinläggningar, akutmottagningen vs strokeenheten
- Studera varför ett stort antal patienter aldrig initieras i direktinläggningsmodellen
- Lära mellan verksamheterna – gynnande/hindrande faktorer (safety II)
- Lära genom att lyssna på patient/närståendes erfarenheter – gynnande/hindrande faktorer



# TILL SIST

- Kliniknära verksamhetsutveckling  
i samarbete med
- Akademi/forskning



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# TACK

[ingela.wennman@vgregion.se](mailto:ingela.wennman@vgregion.se)

0704-944797