

FACULTY OF BEHAVIOURAL, MANAGEMENT, AND SOCIAL SCIENCES

UNIVERSITY OF TWENTE.

**ON REDUCING NEONATAL INTENSIVE CARE
TRANSPORT BY INTRODUCING A REGIONAL
NURSE FLEX POOL**

K.J.C. MORRIS

UNIVERSITY OF TWENTE

PROF. DR. IR. E.W. HANS

UNIVERSITY OF TWENTE

DR. IR. A.G. MAAN-LEEFTINK

UNIVERSITY OF TWENTE

W.B. DE VRIES, M.D./P.H.D

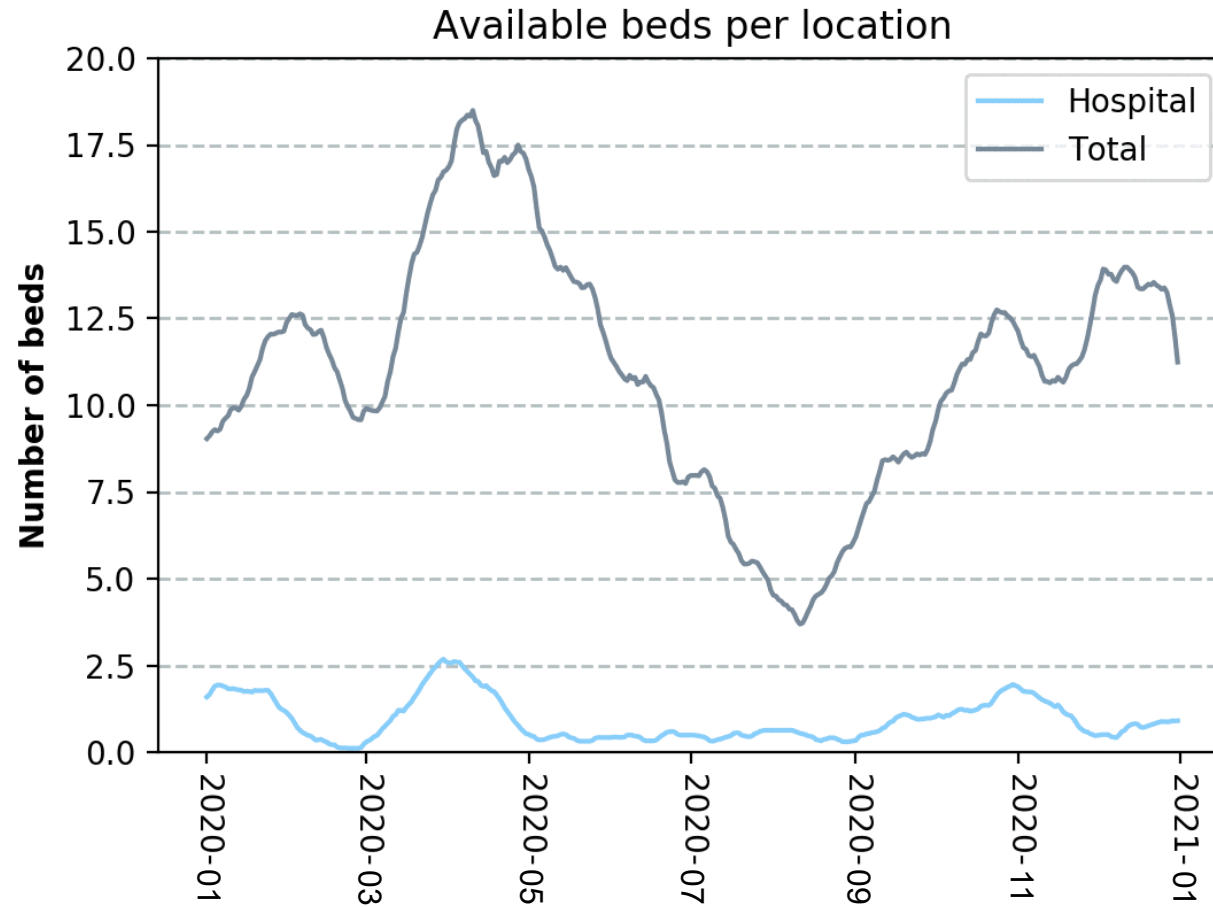
WILHELMINA CHILDREN'S HOSPITAL



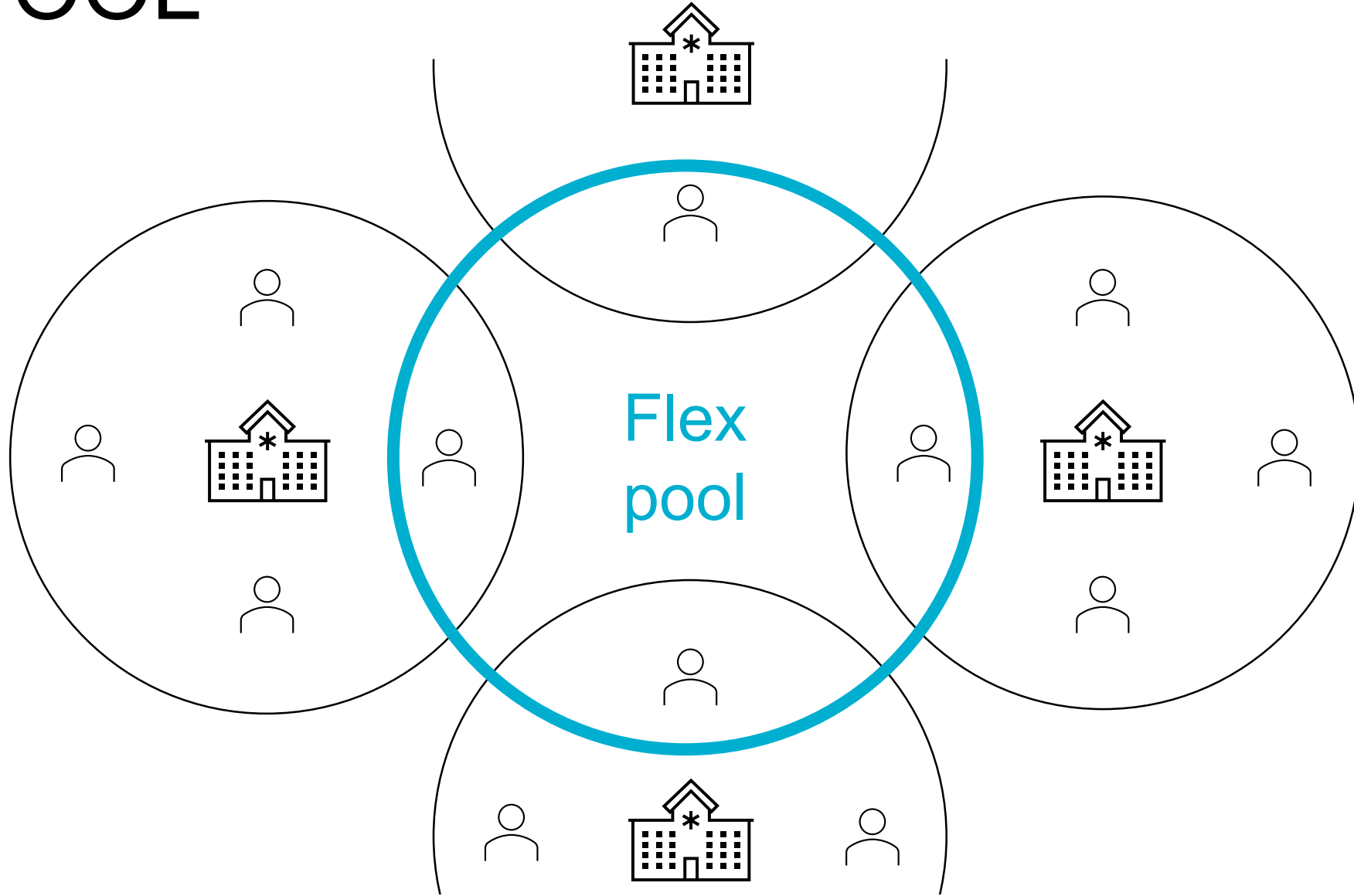
600 PATIENT TRANSPORTEN IN 2015



BABY ZOEKT BED ANALYSE



FLEX POOL



DISCRETE EVENT SIMULATION



Geweigerde patiënten

Verplaatste patiënten

Uitgewisselde verpleegkundigen

EXPERIMENTEN

- Aantal deelnemende verpleegkundigen
- Aantal deelnemende locaties
- Cross-training policy



DEELNEMENDE VERPLEEGKUNDIGEN

- 1 verpleegkundige per locatie
- 2 verpleegkundigen per locatie
- 5 verpleegkundigen per locatie



DEELNEMENDE LOCATIES

- Randstad locaties
- Alle locaties behalve Groningen en Maastricht
- Alle locaties



DEELNEMENDE LOCATIES

- [Randstad locaties](#)
- Alle locaties behalve Groningen en Maastricht
- Alle locaties



DEELNEMENDE LOCATIES

- Randstad locaties
- Alle locaties behalve Groningen en Maastricht
- Alle locaties



DEELNEMENDE LOCATIES

- Randstad locaties
- Alle locaties behalve Groningen en Maastricht
- **Alle locaties**



CROSS-TRAINING POLICIES

- N-to-all
- Reciprocal pairs
- Chaining



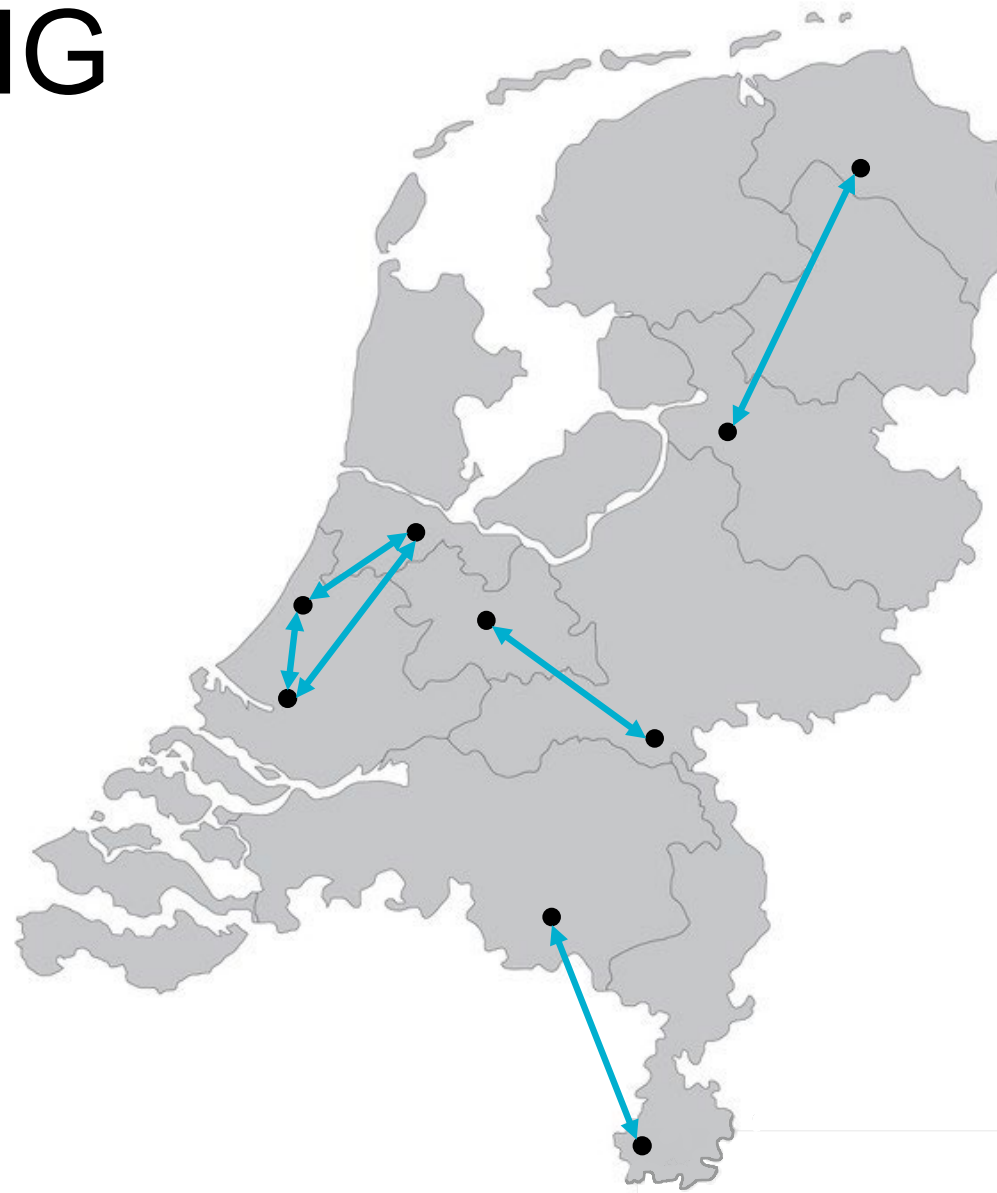
CROSS-TRAINING POLICIES

- N-to-all
- Reciprocal pairs
- Chaining



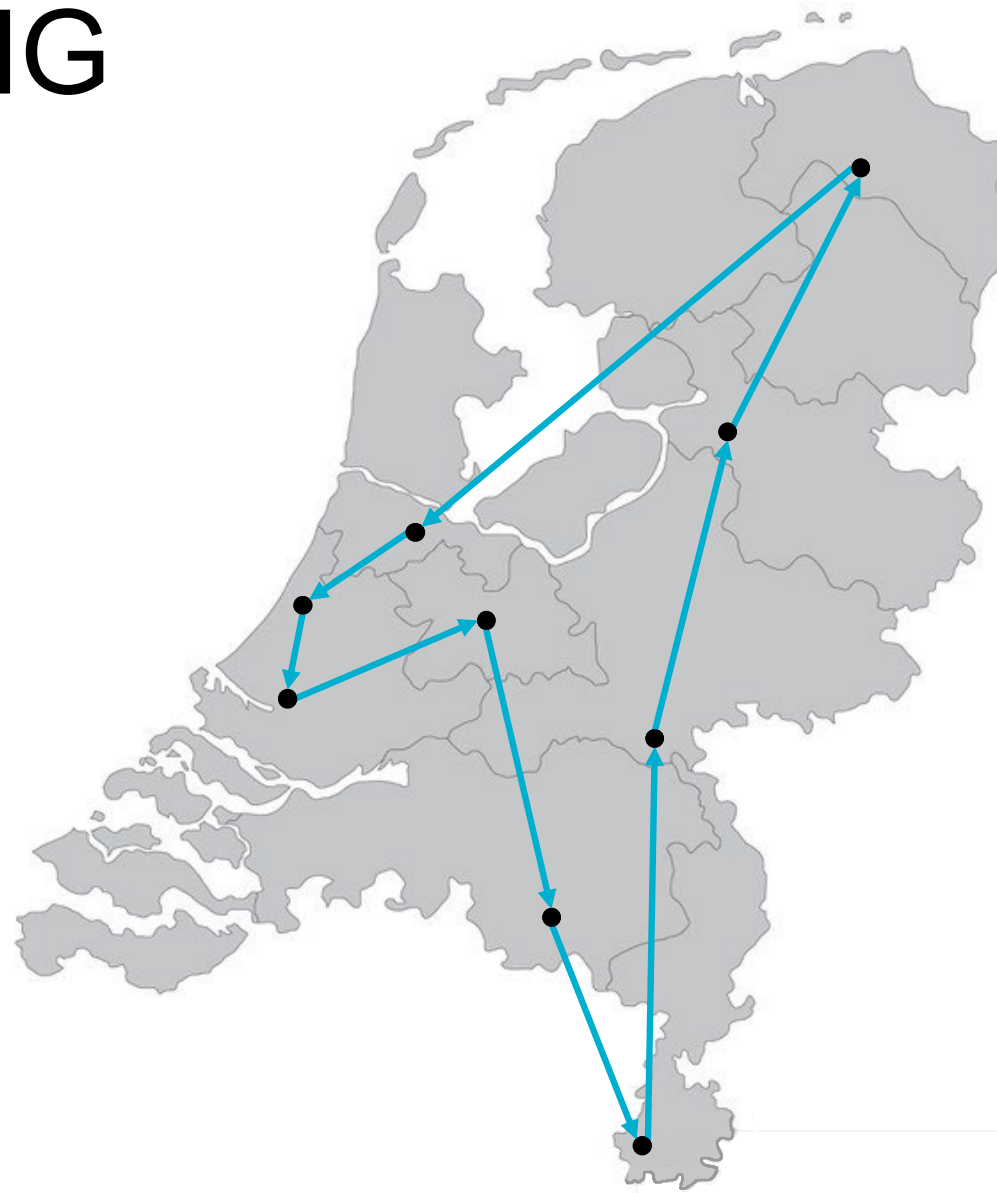
CROSS-TRAINING POLICIES

- N-to-all
- Reciprocal pairs
- Chaining

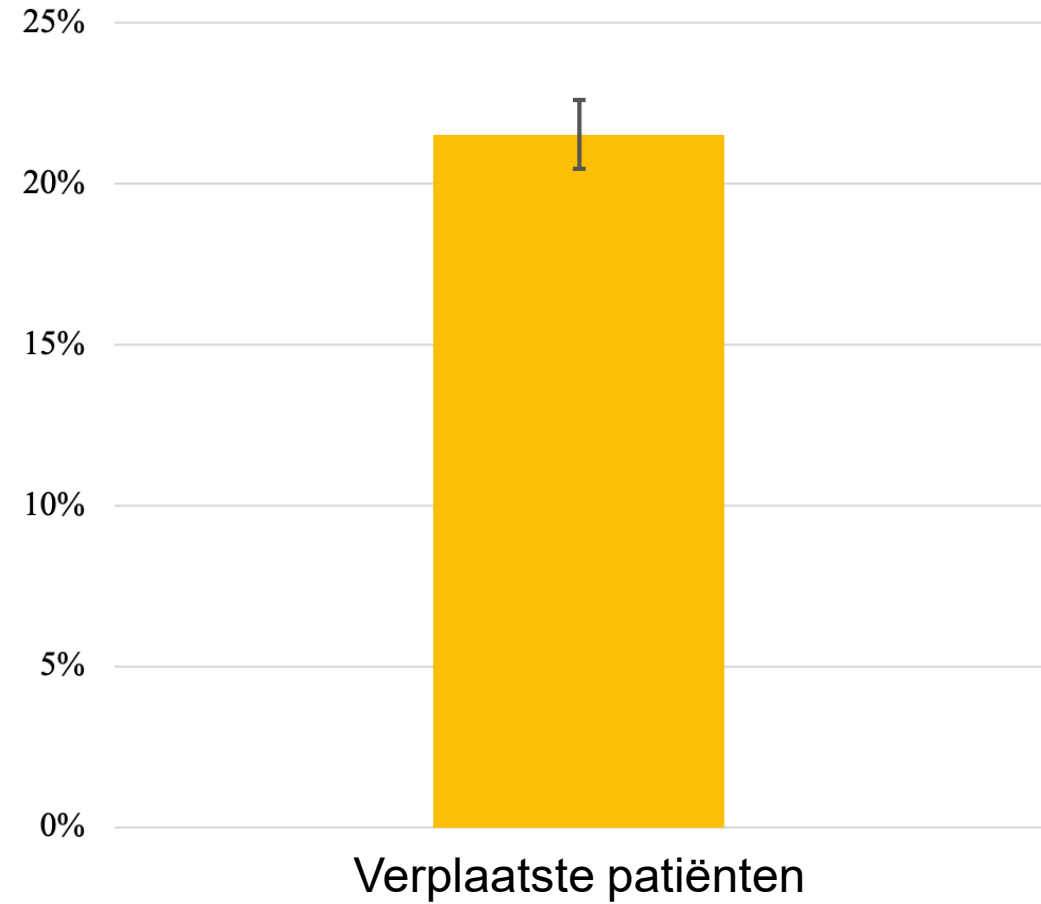
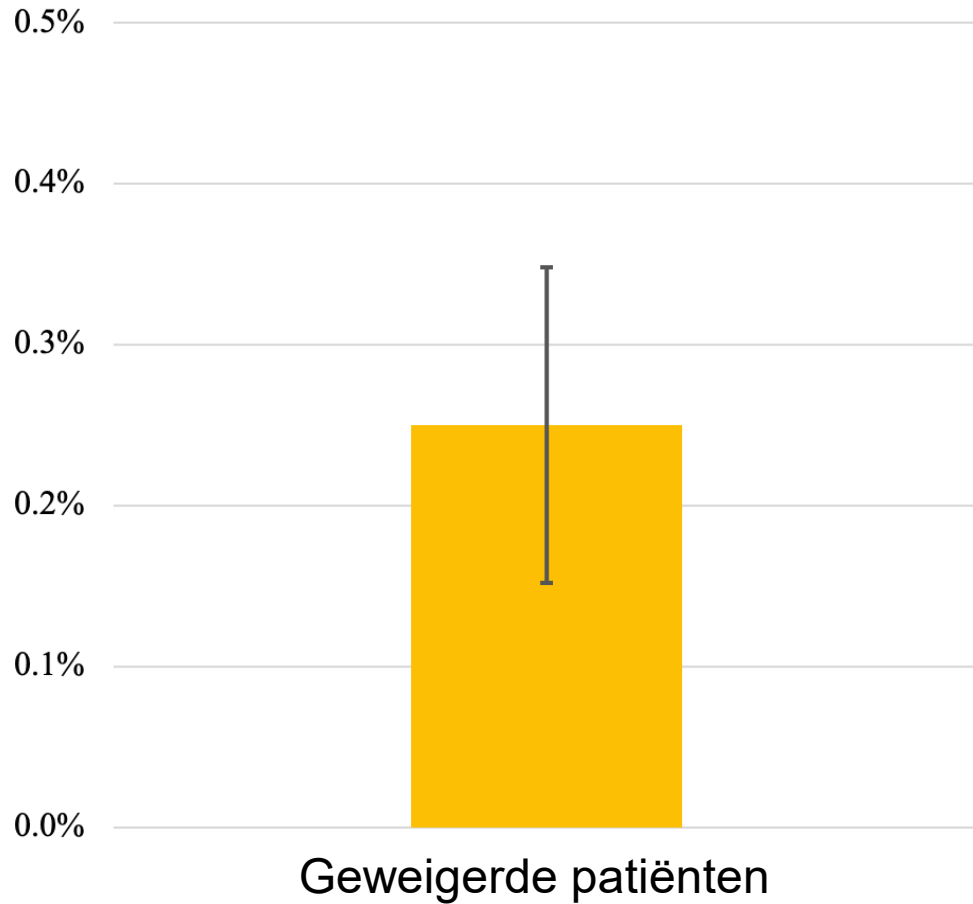


CROSS-TRAINING POLICIES

- N-to-all
- Reciprocal pairs
- Chaining



NULMETING

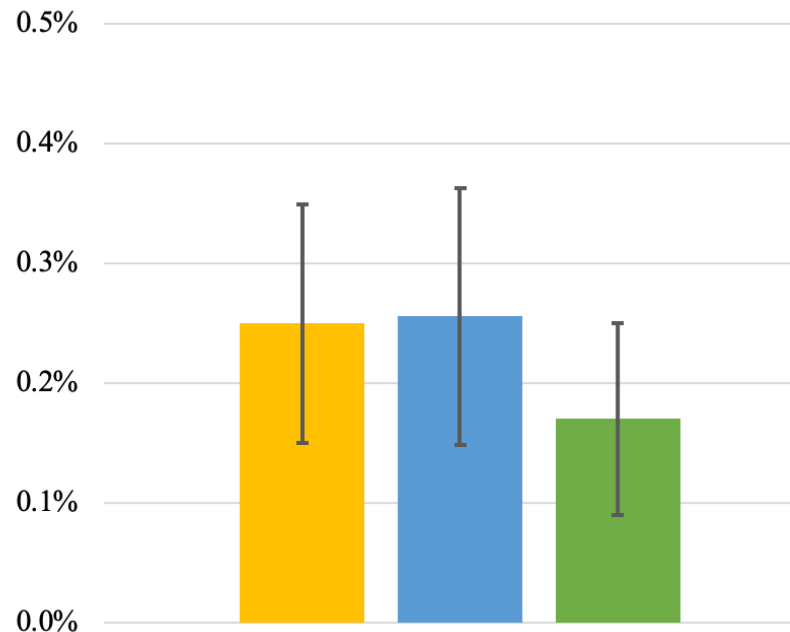


RESULTATEN

EXPERIMENT	# VERPLEEGKUNDIGEN	DEELNEMENDE LOCATIES	TRAINING POLICY
Nulmeting	-	-	-
Experiment 1	5 per locatie	Alle locaties	N-to-all
Experiment 2	2 per locatie	Alle locaties excl. Groningen and Maastricht	Reciprocal pairs

GEWEIGERDE PATIËNTEN

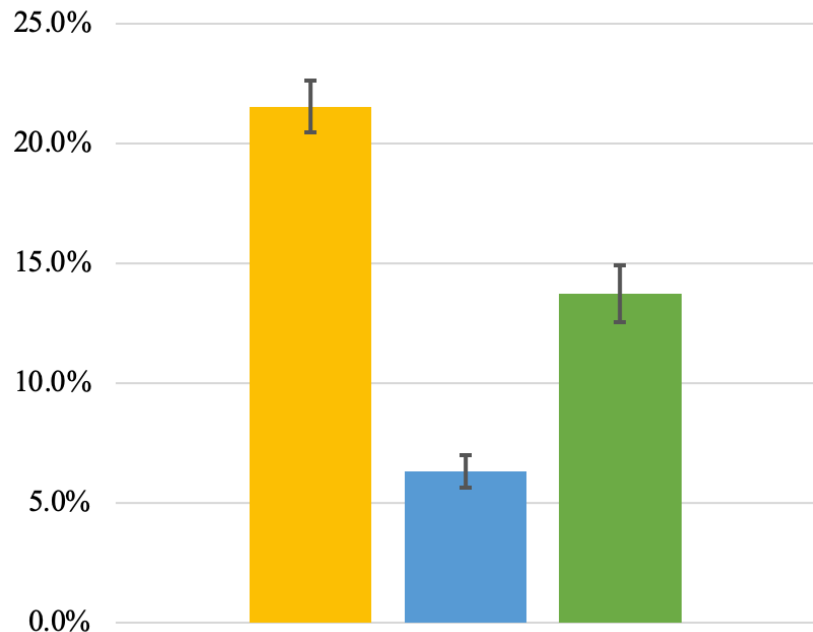
EXPERIMENT	# VERPLEEGKUNDIGEN	DEELNEMENDE LOCATIES	TRAINING POLICY
Nulmeting	-	-	-
Experiment 1	5 per locatie	Alle locaties	N-to-all
Experiment 2	2 per locatie	Alle locaties excl. Groningen and Maastricht	Reciprocal pairs



- Nulmeting: 6 – 14 patiënten per jaar
- Experiment 1: 6 – 14 patiënten per jaar
- Experiment 2: 4 – 11 patiënten per jaar

VERPLAATSTE PATIËNTEN

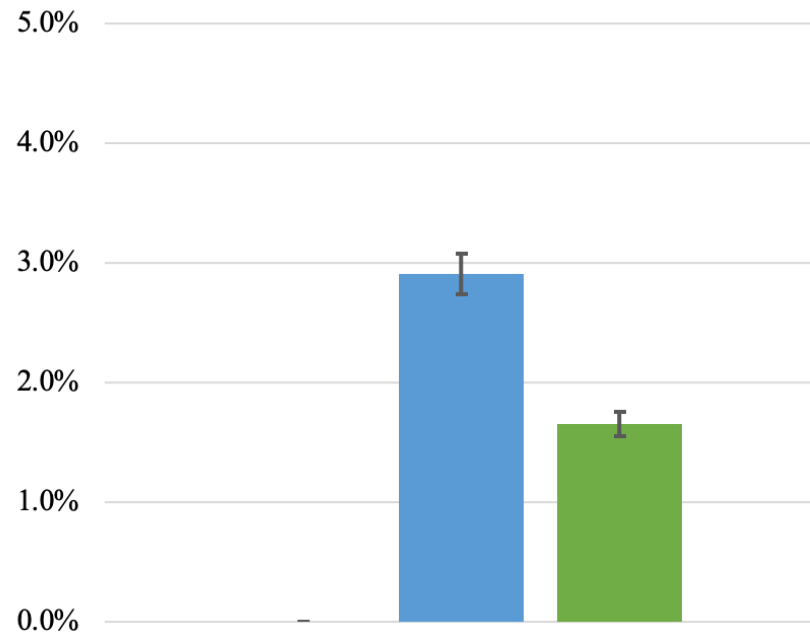
EXPERIMENT	# VERPLEEGKUNDIGEN	DEELNEMENDE LOCATIES	TRAINING POLICY
Nulmeting	-	-	-
Experiment 1	5 per locatie	Alle locaties	N-to-all
Experiment 2	2 per locatie	Alle locaties excl. Groningen and Maastricht	Reciprocal pairs



- Nulmeting: 840 – 920 patiënten per jaar
- Experiment 1: 230 – 280 patiënten per jaar
- Experiment 2: 510 – 600 patiënten per jaar

UITWISSELINGEN

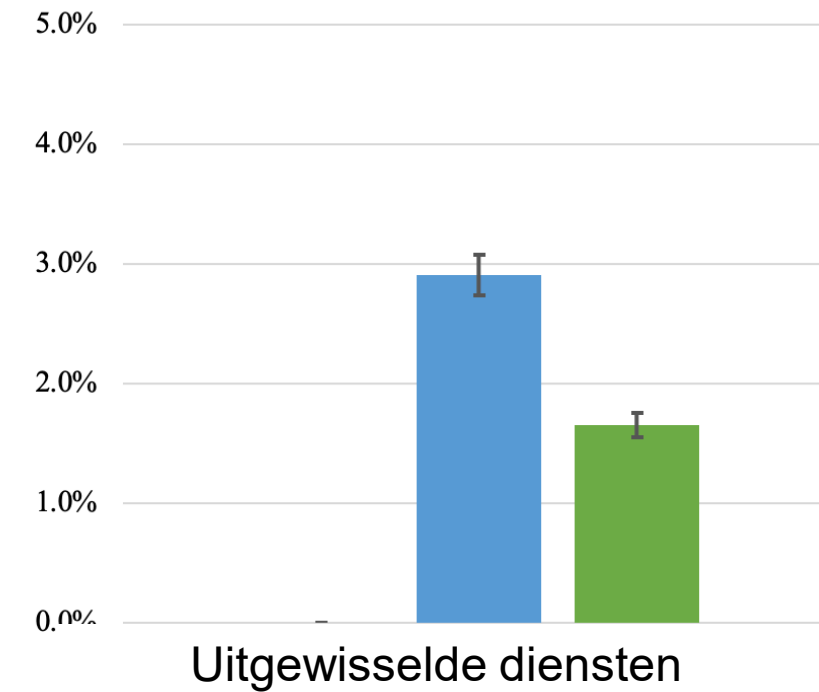
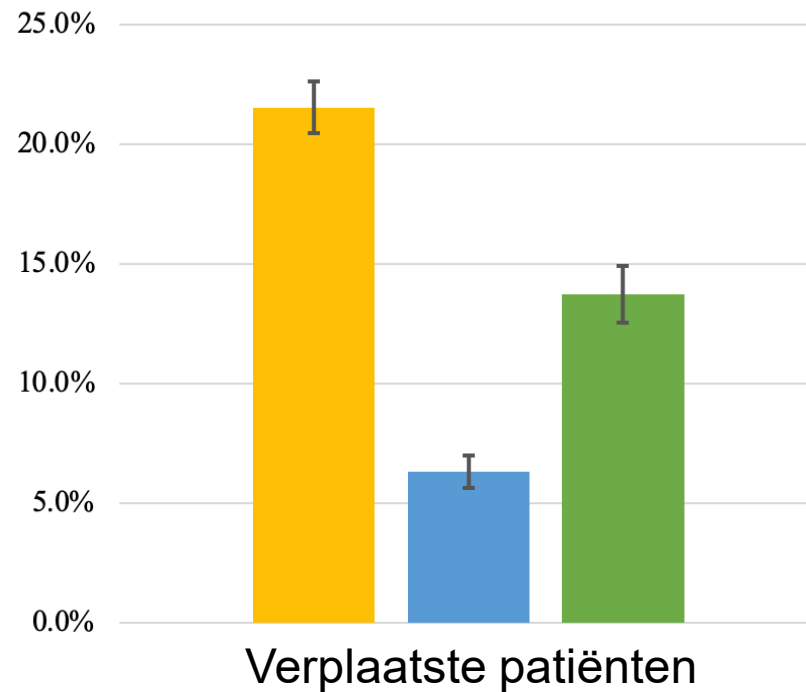
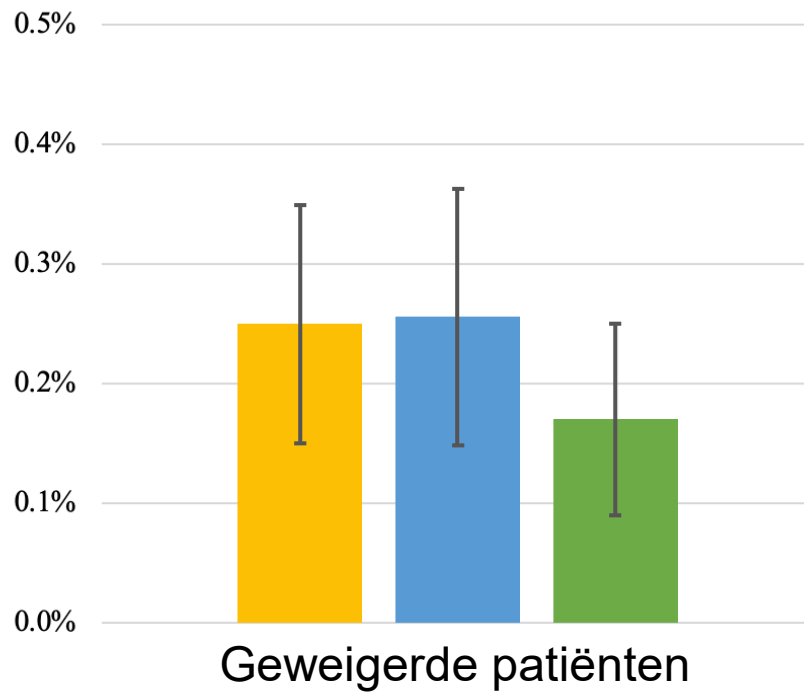
EXPERIMENT	# VERPLEEGKUNDIGEN	DEELNEMENDE LOCATIES	TRAINING POLICY
Nulmeting	-	-	-
Experiment 1	5 per locatie	Alle locaties	N-to-all
Experiment 2	2 per locatie	Alle locaties excl. Groningen and Maastricht	Reciprocal pairs



50% minder shift uitwisselingen voor 45% meer patient transport

RESULTATEN

EXPERIMENT	# VERPLEEGKUNDIGEN	DEELNEMENDE LOCATIES	TRAINING POLICY
Nulmeting	-	-	-
Experiment 1	5 per locatie	Alle locaties	N-to-all
Experiment 2	2 per locatie	Alle locaties excl. Groningen and Maastricht	Reciprocal pairs



DISCUSSION

- Limitaties in beschikbaarheid van data
- Verder onderzoek in patiënt karakteristieken en capaciteit allocatie

FACULTY OF BEHAVIOURAL, MANAGEMENT, AND SOCIAL SCIENCES

UNIVERSITY OF TWENTE.

MINIMIZING TRAVEL TIME IN A NEONATAL CARE NETWORK

IR. R. BUTER

UNIVERSITY OF TWENTE

PROF. DR. IR. E.W. HANS

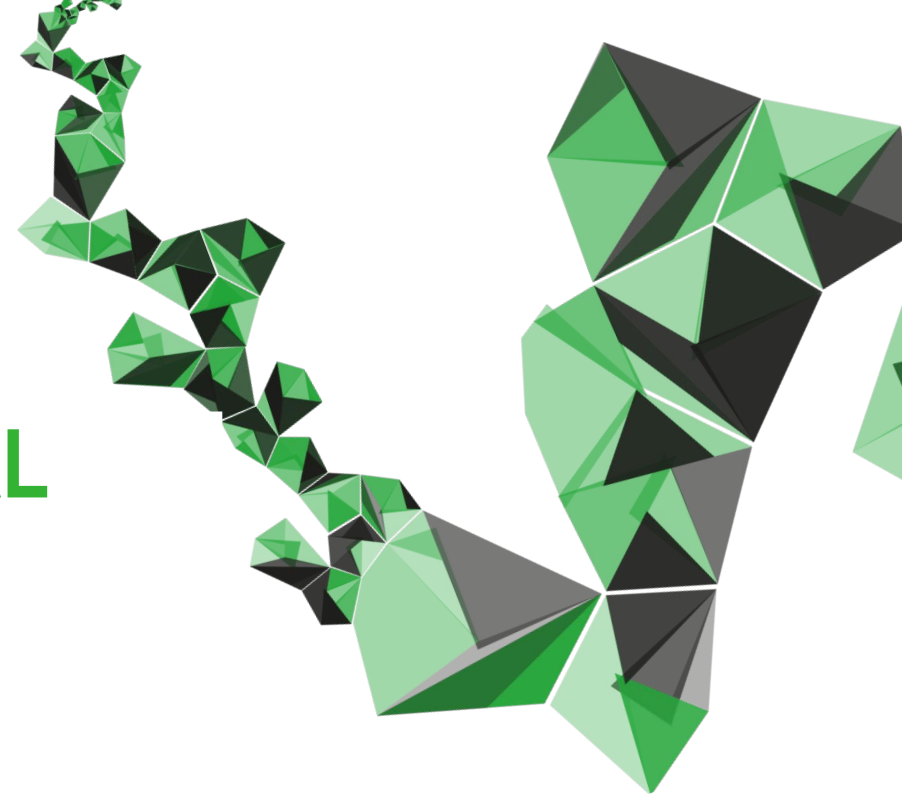
UNIVERSITY OF TWENTE

DR. IR. A.G. MAAN-LEEFTINK

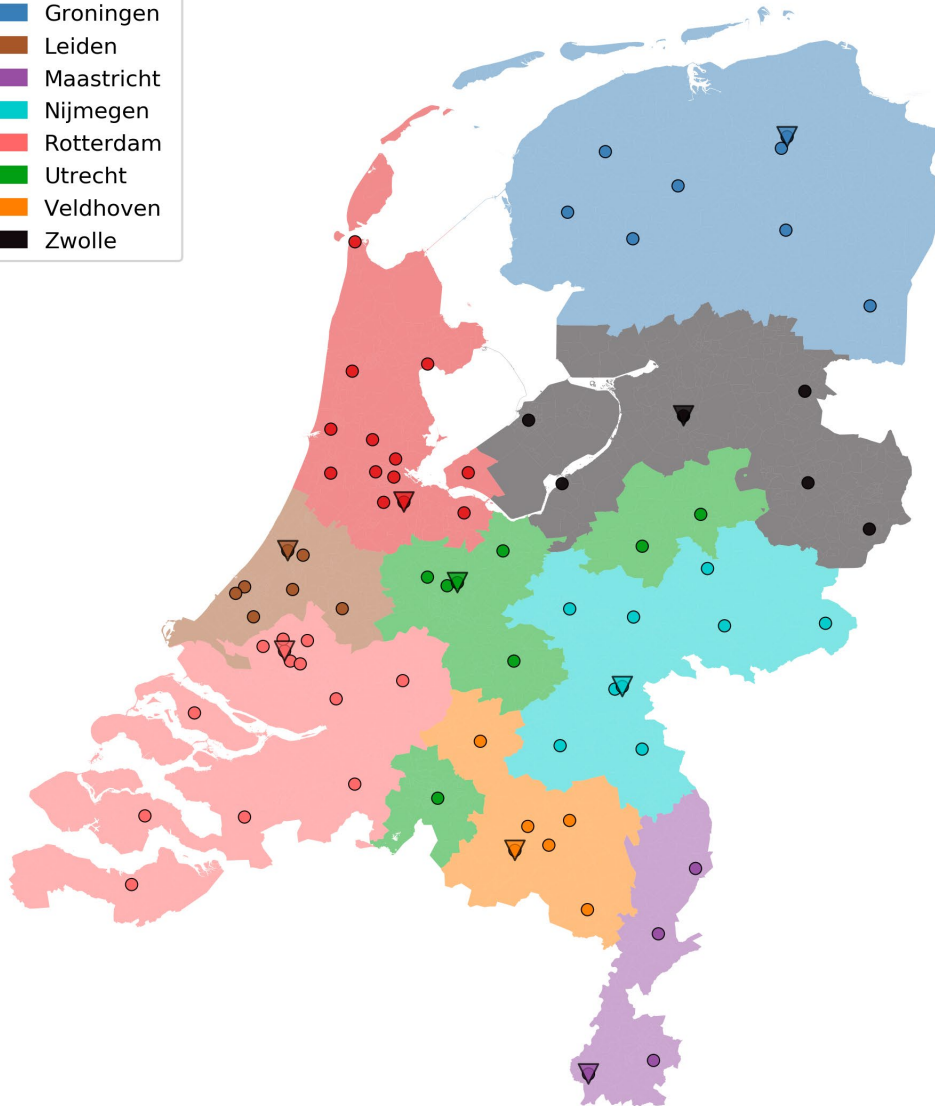
UNIVERSITY OF TWENTE

W.B. DE VRIES, M.D./P.H.D

WILHELMINA CHILDREN'S HOSPITAL

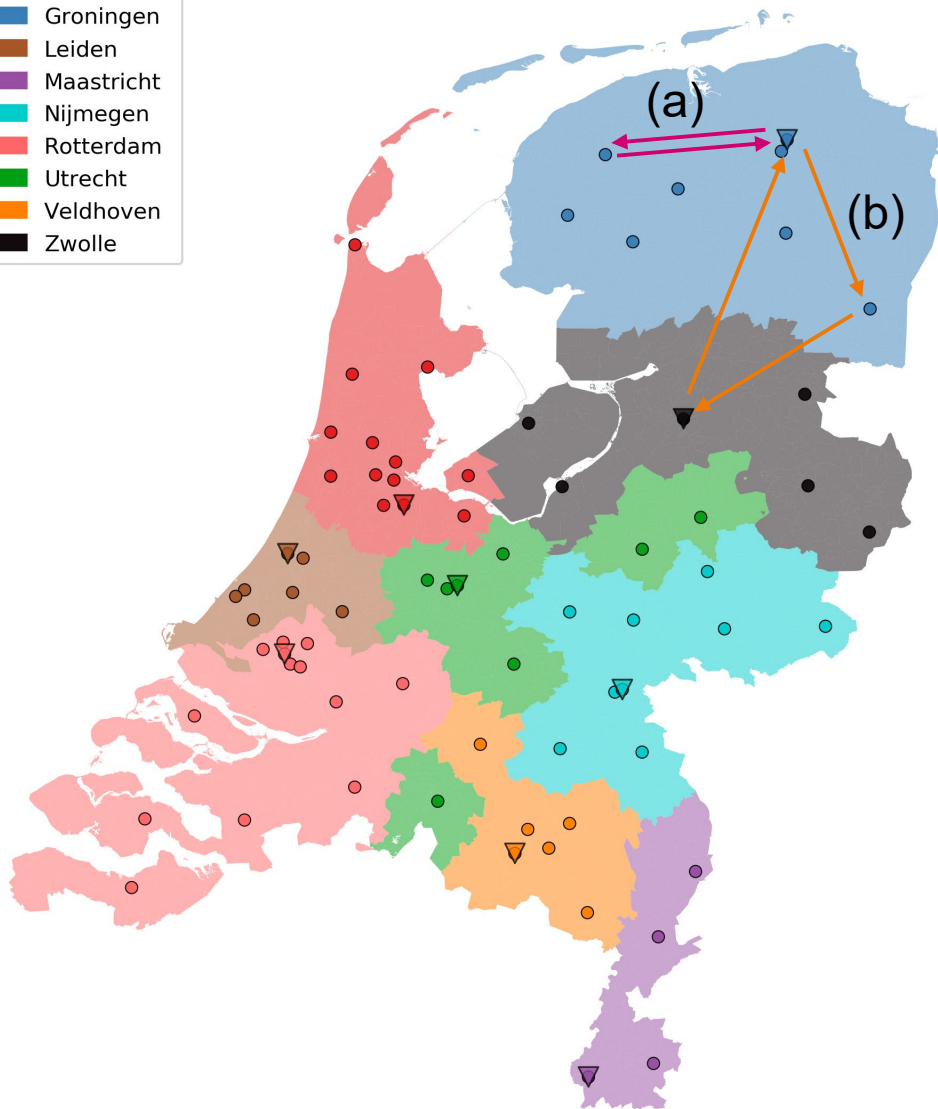


SCHATTING ADHERENTIEGEBIED (2019)



- Veel overplaatsingen binnen het netwerk
- Wat is de beste toewijzing van ziekenhuizen aan NICUs?

MODEL



- Simulatiemodel van het hele netwerk
- Minimaliseren van de *totale* reistijd
 - a) Reguliere opnames
 - b) Overplaatsingen
- Data van Perined

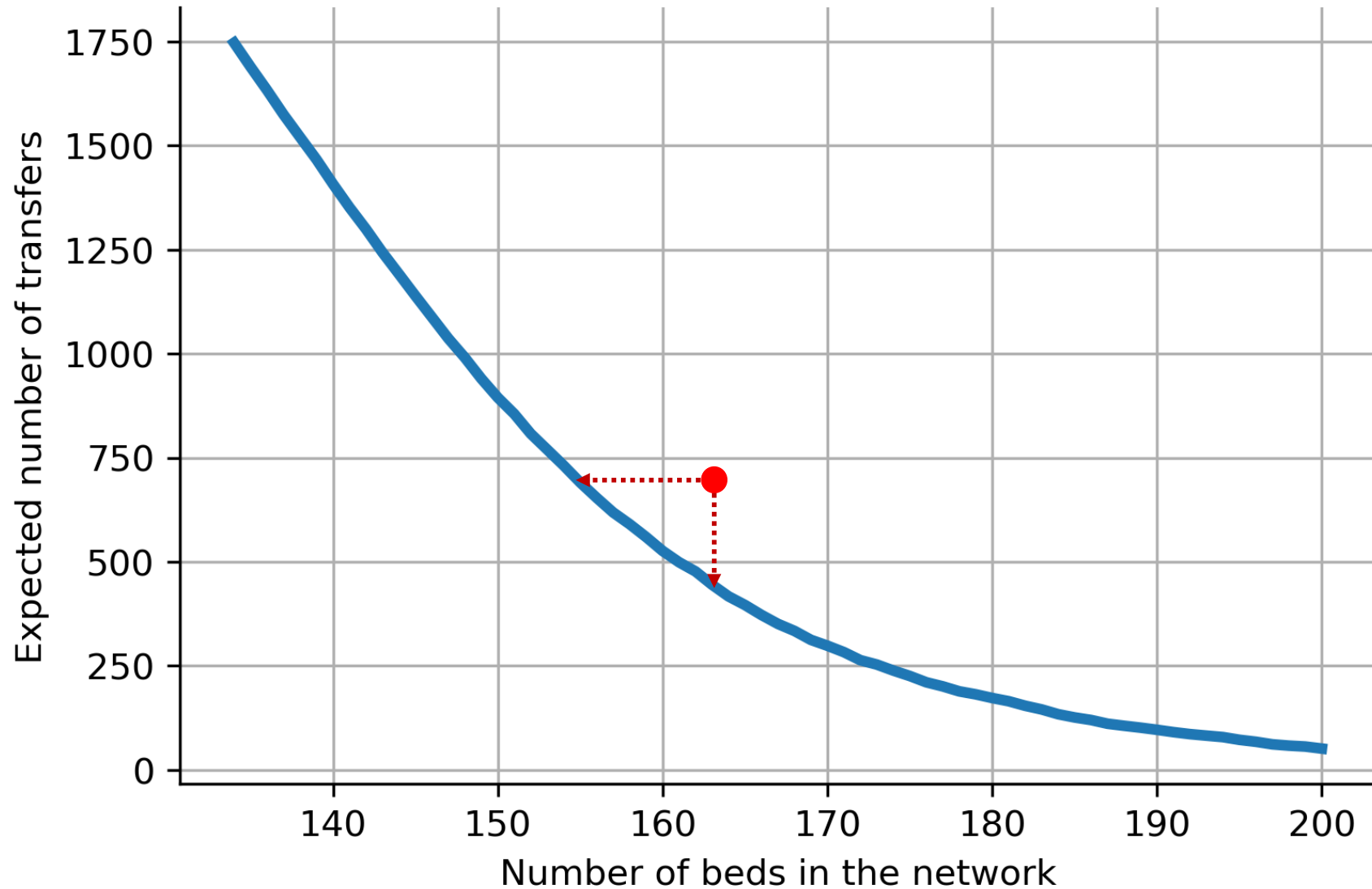
RESULTATEN



- 16% minder overplaatsingen
- Ondergrens voor total reistijd
 - Overbodige reistijd gereduceerd met 25%

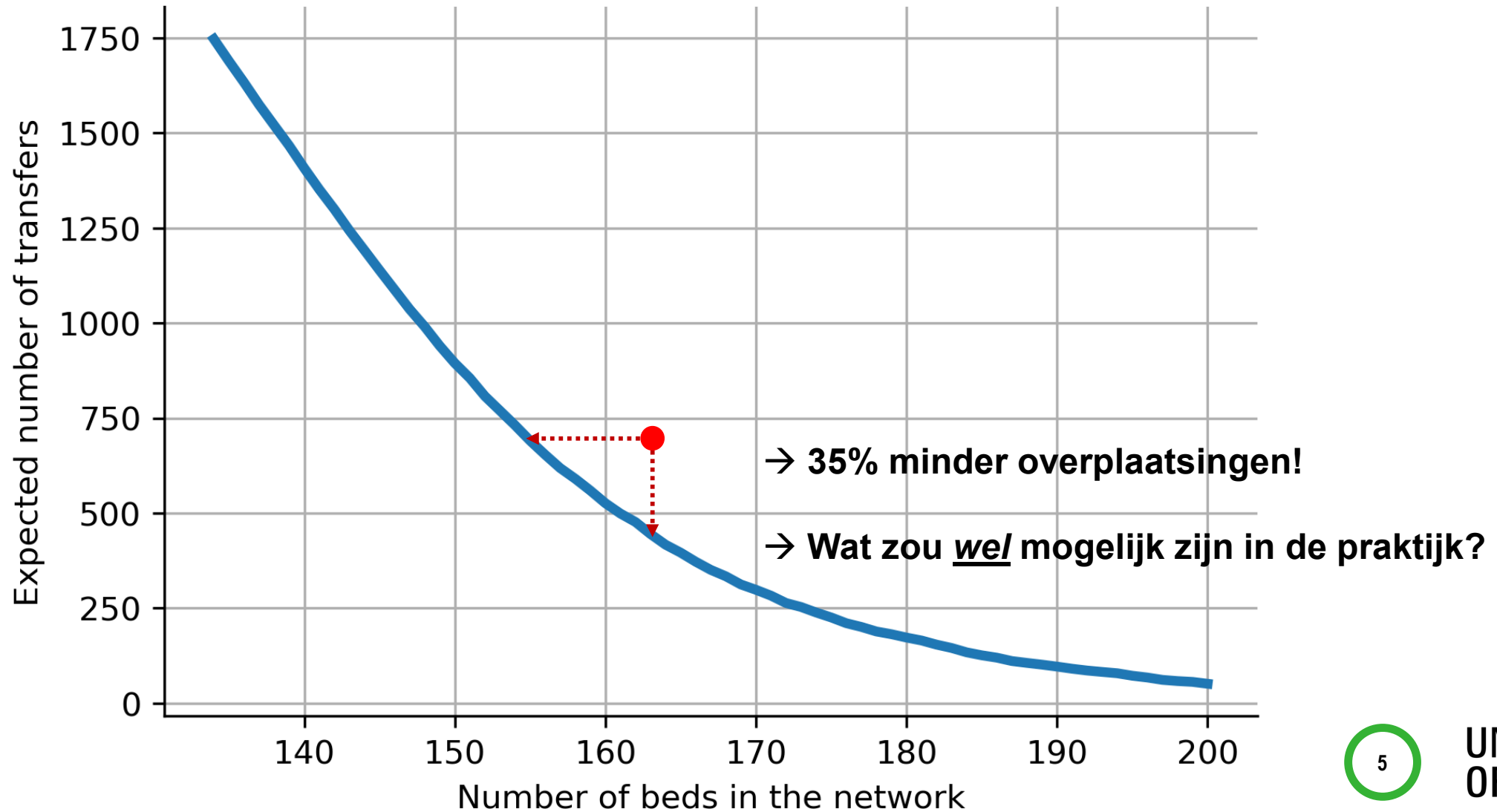
GEDACHTE-EXPERIMENT: HERVERDELING

Expected # transfers vs network capacity



GEDACHTE-EXPERIMENT: HERVERDELING

Expected # transfers vs network capacity



CHOIR


**UNIVERSITY
OF TWENTE.**

VRAGEN?

