

ANDERS WERKT BETER KENNISFESTIVAL · 19 JUNI 2026 · DEVENTER

Anders werken begint met beter inzicht in *werkprocessen*

Iris Beerepoot · Assistent Professor Process Science · Universiteit Utrecht

Disclosure belangen spreker – voor accreditatie

Bijeenkomst: Kennisfestival Anders werkt beter
Titel sessie: Anders werken begint met beter inzicht in werkprocessen
Spreker: Iris Beerepoot
Datum: 19 juni 2026

Potentiële belangenverstrengeling:

Voor deze bijeenkomst zijn er geen potentiële belangenverstrengelingen.



Een observatie van een process scientist in de expertraad

"Geef een korte beschrijving van de **huidige organisatie van het werk** van de zorgprofessional zonder de interventie."

"Geef aan hoe uw interventie **verschilt van de huidige situatie** en op welke punten de interventie naar verwachting de situatie zal verbeteren."

Dit is geen eenvoudige vraag — het vraagt om een methode voor het beschrijven en meten van werkprocessen.

| Enter: Process Science

UITGANGSPUNT

*Hoe beter je het huidige werkproces begrijpt,
hoe effectiever de interventie kan zijn.*

En voorkomt het oplossen van problemen die er niet zijn...

DEEL 1

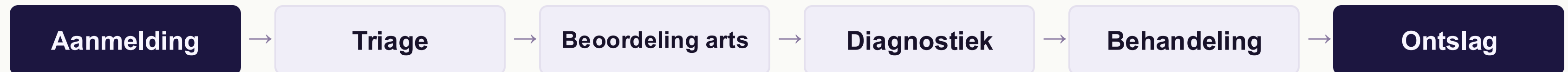
Werkprocessen *in kaart* *brenge*

BPM lifecycle · As-is proces · To-be proces

Wat is een werkproces?

Een geordende reeks activiteiten — uitgevoerd door mensen en/of systemen — die samen een concreet doel realiseren.

VOORBEELD: PATIËNTOPNAME SPOEDEISENDE HULP



Elke activiteit heeft

Uitvoerder · Input · Output · Doorlooptijd · Regels

Een proces bevat ook

Wachttijden · Varianten · Uitzonderingen · Herwerkloops

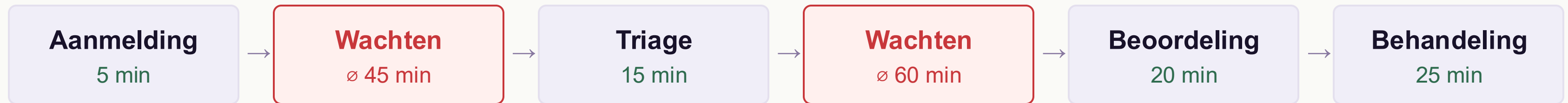
De BPM lifecycle



As-is: het werkproces zoals het nu is

Beschrijf het proces *inclusief alle knelpunten* — ook wachttijden, varianten en rework.

AS-IS: PATIËNTOPNAME SEH — MET GEMETEN KNELPUNTEN

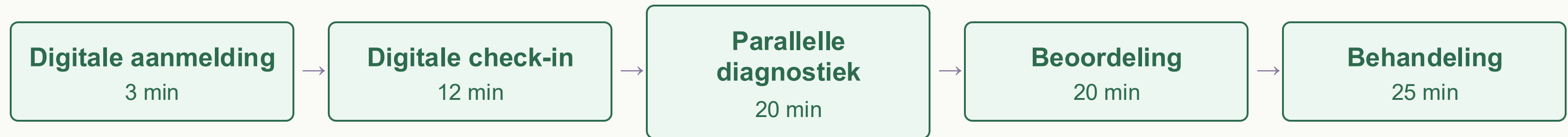


ø 170 min doorlooptijd — waarvan 105 min wachten (62%)

To-be: het gewenste proces na de interventie

Beschrijf het to-be proces *concreet en meetbaar* — en beschrijf het verschil met de as-is.

TO-BE: PATIËNTOPNAME SEH — NA INTERVENTIE (DIGITALE CHECK-IN + PARALLELE DIAGNOSTIEK)



∅ **80 min doorlooptijd** — 53% reductie
t.o.v. as-is situatie

De interventie is het **verschil** tussen as-is en to-be. Zonder as-is ontbreekt het referentiepunt om verbetering aan te tonen.

DEEL 2

Process *Mining*

Objectief inzicht · Nulmeting · Monitoring · Process drift · Recente ontwikkelingen

Wat is process mining?

Process mining reconstrueert en analyseert werkprocessen op basis van de **digitale sporen** die systemen automatisch achterlaten — objectief, volledig, op schaal.

1

Ontdekken

Reconstrueer automatisch het werkelijke procesverloop uit data

2

Controleren

Vergelijk het werkelijke proces met het normatieve model (conformance checking)

3

Verbeteren

Identificeer knelpunten en monitor het effect van veranderingen over tijd

Digitale sporen in het EPD

Elk EPD legt automatisch vast *wie wat* heeft gedaan en *wanneer*. Dit is een **event log** — de grondstof voor process mining.

Drie verplichte kolommen

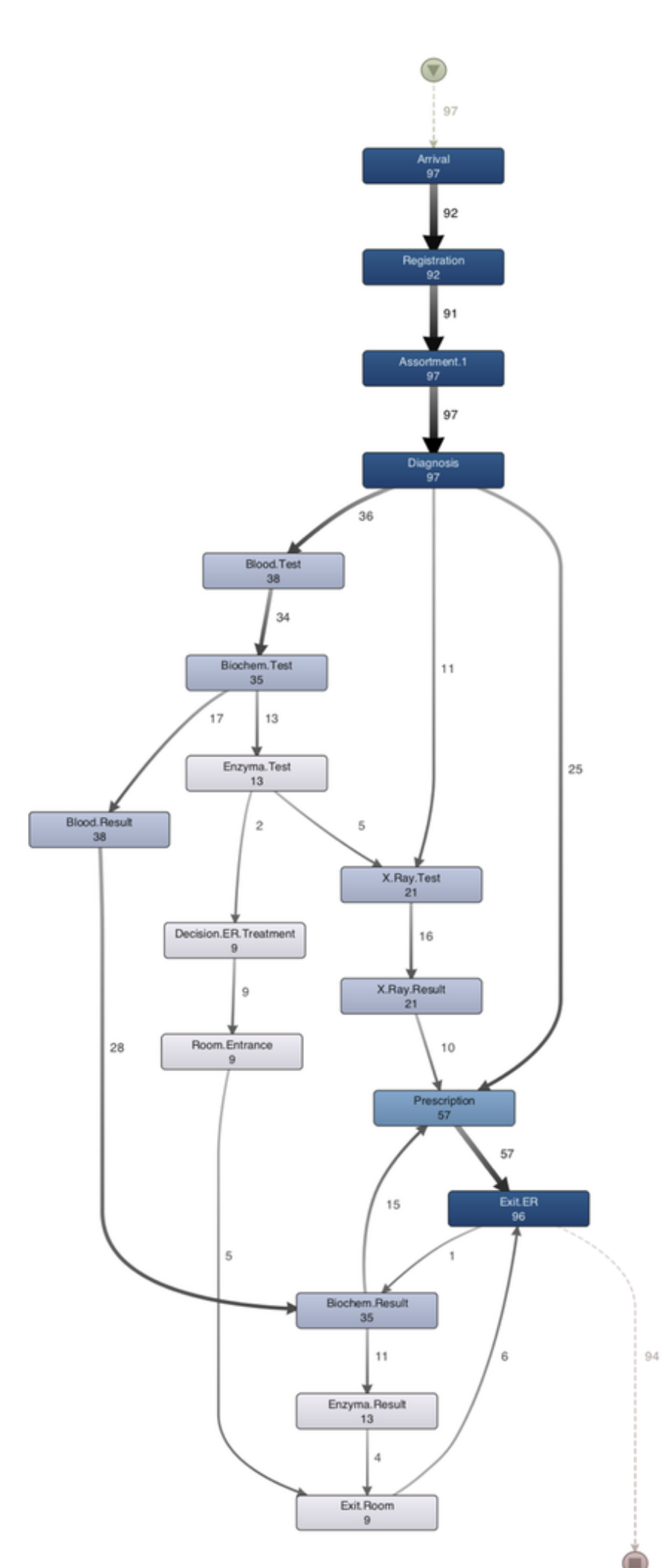
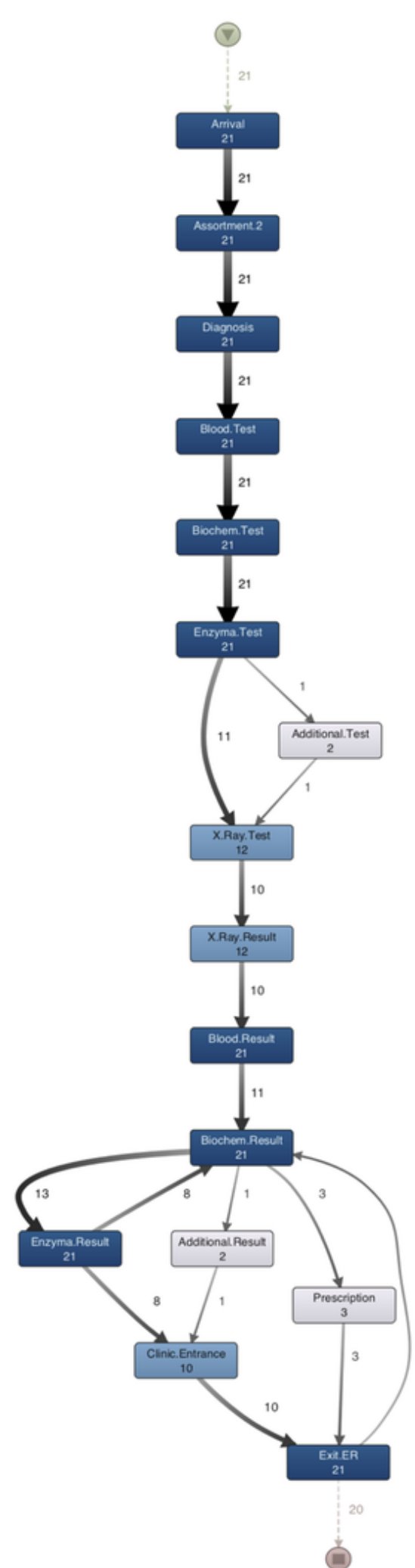
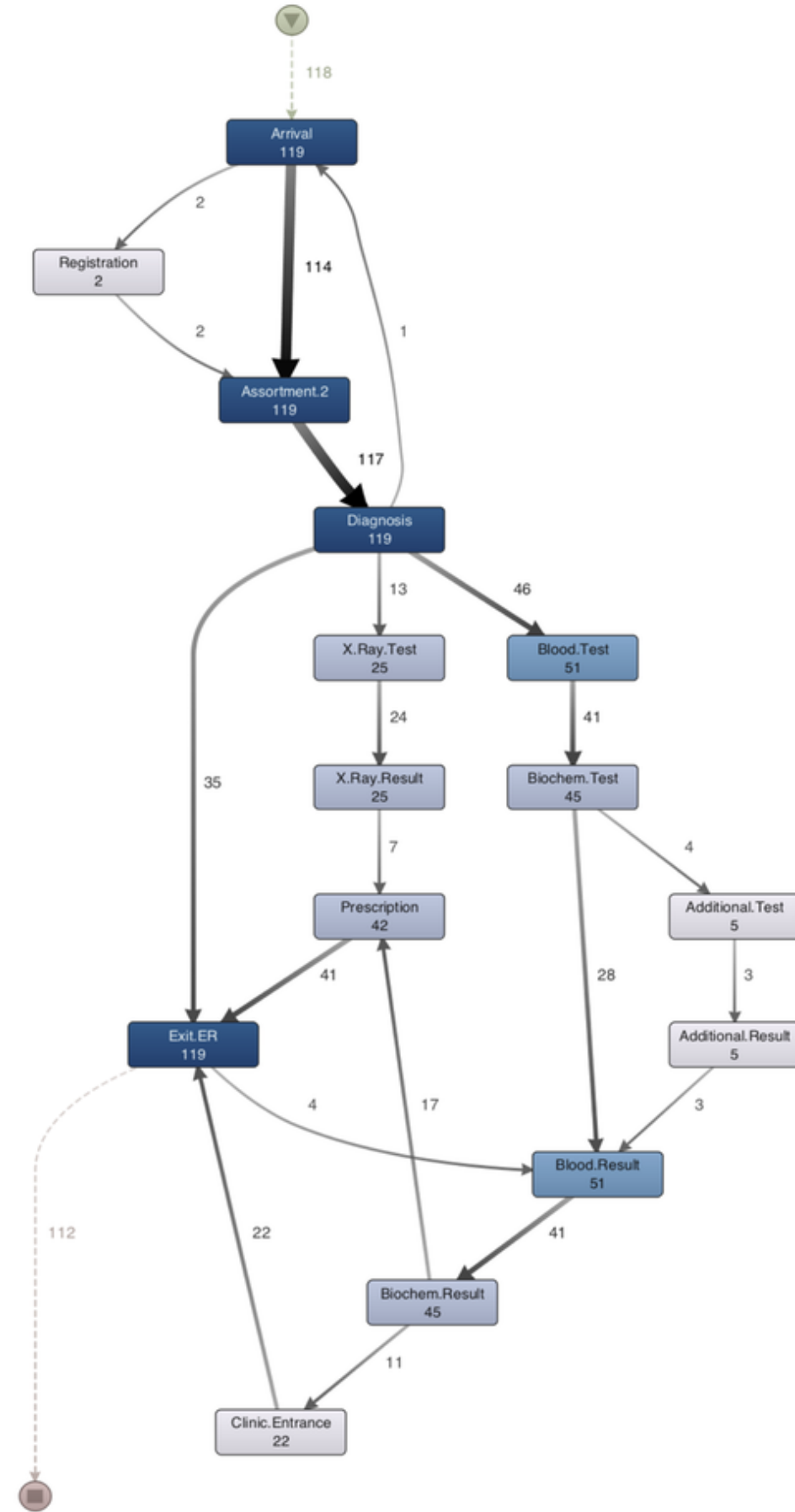
Case ID (bijv. patiëntnummer) · Activiteit (handeling) · Tijdstip / volgorde

Aanvullend nuttig: medewerker, afdeling, waarde — elk gegeven dat context geeft aan de handeling.

Case ID	Activiteit	Tijdstip	Medewerker
P-001	Aanmelding	08:12	—
P-001	Triage	09:01	V. de Haan
P-001	Bloedafname	09:14	M. Visser
P-001	Arts beoordeling	10:18	Dr. Smit
P-002	Aanmelding	08:30	—
P-002	Triage	08:38	V. de Haan
P-002	Sneltriage	08:41	Dr. Bakker

Elke patiënt = één case · Elke handeling = één rij

Bron: Fluxicon



De nulmeting

Vóór de interventie: meet het huidige werkproces vanuit de data. Dit is het referentiepunt voor alle latere evaluaties.

1 Exporteer de event log

Haal procesdata op uit het EPD of een ander informatiesysteem

2 Reconstrueer het proces

Process mining software (Celonis, ProM, Disco) visualiseert automatisch het werkelijke procesverloop

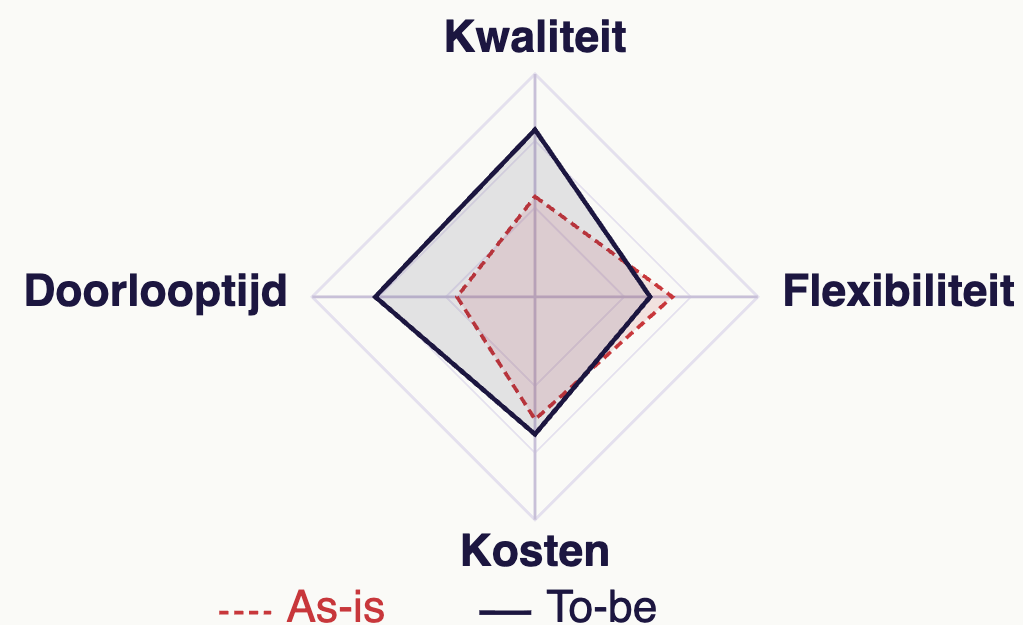
3 Stel KPI's vast

Doorlooptijd · Wachttijden · Conformiteit met het gewenste proces · Frequentie van processvarianten

Resultaat: Een objectief, data-gedreven beeld van het huidige werkproces — aanvullen met domeinkennis en reflectie op missende data

Procesperformance-indicatoren

HET DUIVELSVIERKANT



Tijd

- Door-to-doctor time (SEH)
- Length of stay (opname)
- Wachtijd eerste afspraak
- Medicatie order-to-toediening

Kosten

- Bedbezettingsgraad
- Uren per medewerker per casus
- Onnodige diagnostiek-herhaling
- Overwerktijd per afdeling

Kwaliteit

- Heropname binnen 30 dagen
- Conformiteit zorgpad
- Medicatiefouten per 100 pt.
- Volledigheid overdracht

Flexibiliteit

- Break the glass
- Aandeel afwijkende routes
- Reactietijd bij piekbelasting
- Workaround-frequentie

Verbetering op één dimensie gaat vaak ten koste van een andere
— kies indicatoren bewust op basis van de verbeterdoelstelling.

Verandering monitoren

Na de interventie: meet of het proces daadwerkelijk veranderd is. Vergelijk de nulmeting met de follow-up meting op dezelfde KPI's.

NULMETING (AS-IS)

Doorlooptijd	∅ 170 min
Wachttijd aandeel	61%
Procesconformiteit	42%
Processvarianten	8



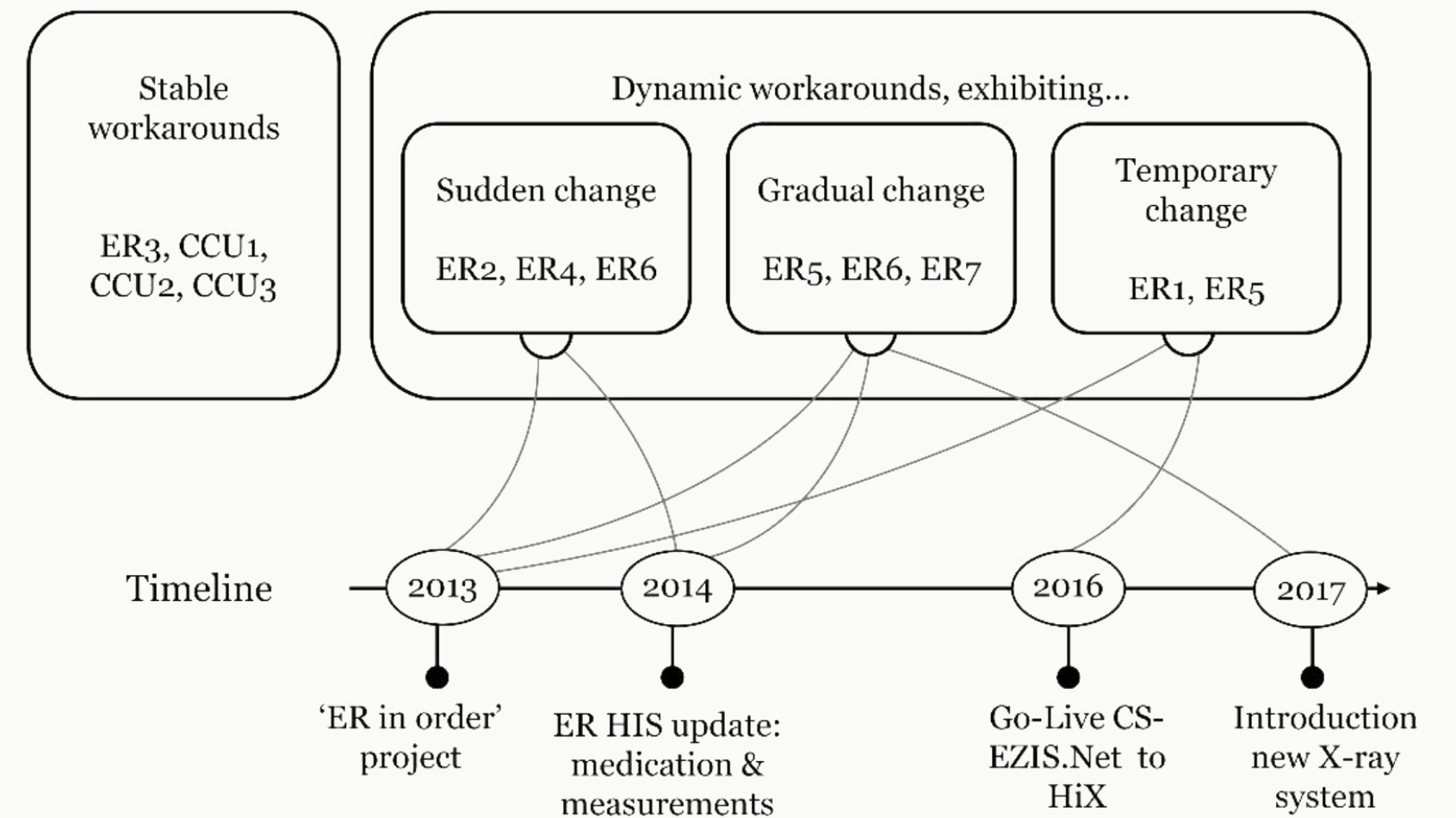
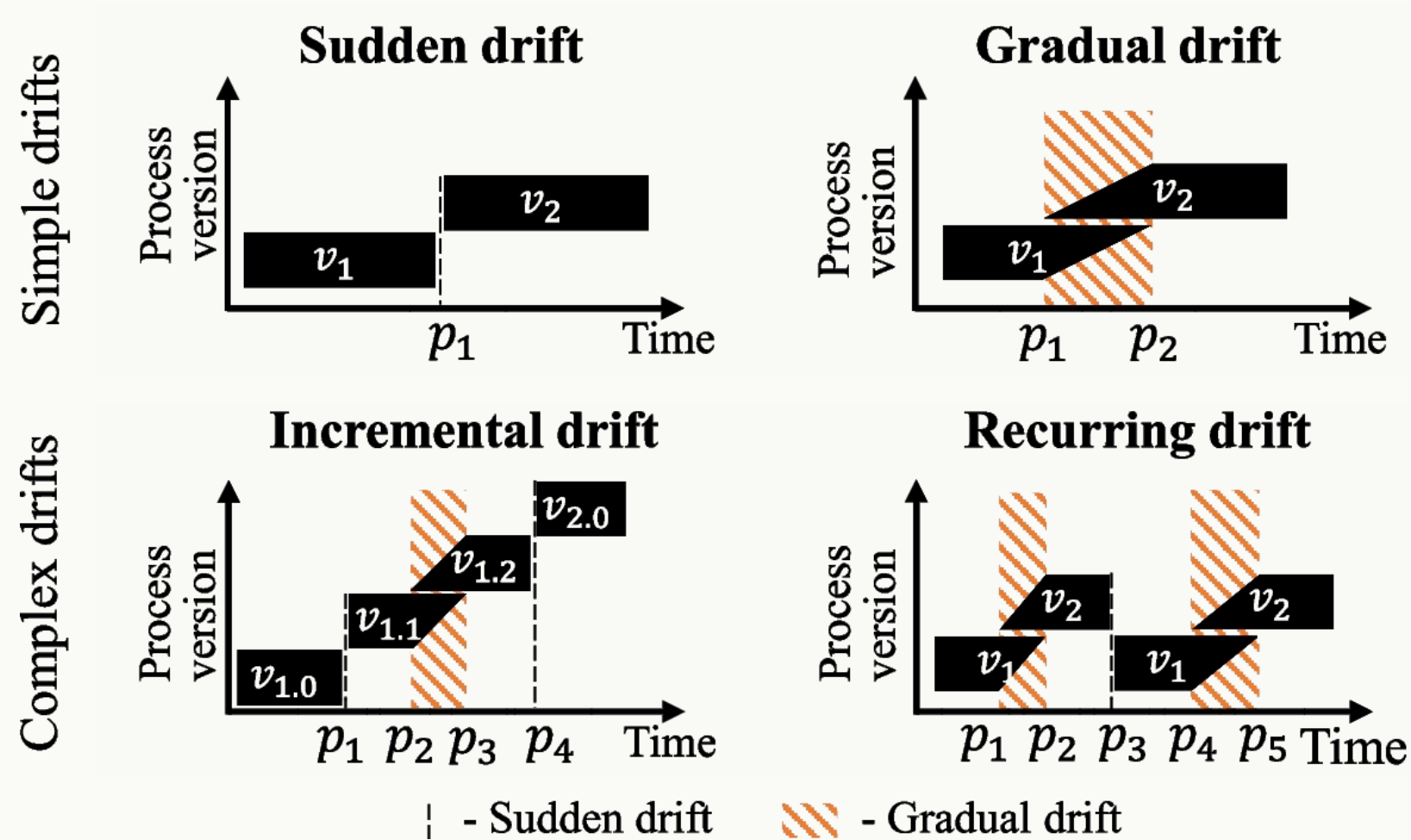
FOLLOW-UP METING (TO-BE)

Doorlooptijd	∅ 80 min ↓ 53%
Wachttijd aandeel	44%
Procesconformiteit	84%
Processvarianten	3

Objectieve voor-na vergelijking op basis van dezelfde event log structuur.

Process drift

‘Verandering’ is een complex concept.



DEEL 3

Aan de slag

Kenmerken & uitdagingen · Nieuwe databronnen

PM in de zorg: kenmerken & uitdagingen

Zorgprocessen zijn rijk aan data, maar ook aan complexiteit. Aandachtspunten voor een succesvolle start.

1 · Data-fragmentatie

Procesdata is verspreid over EPD, planningssysteem, lab en PACS. Waar zit de data die je nodig hebt?

2 · Case-definitie

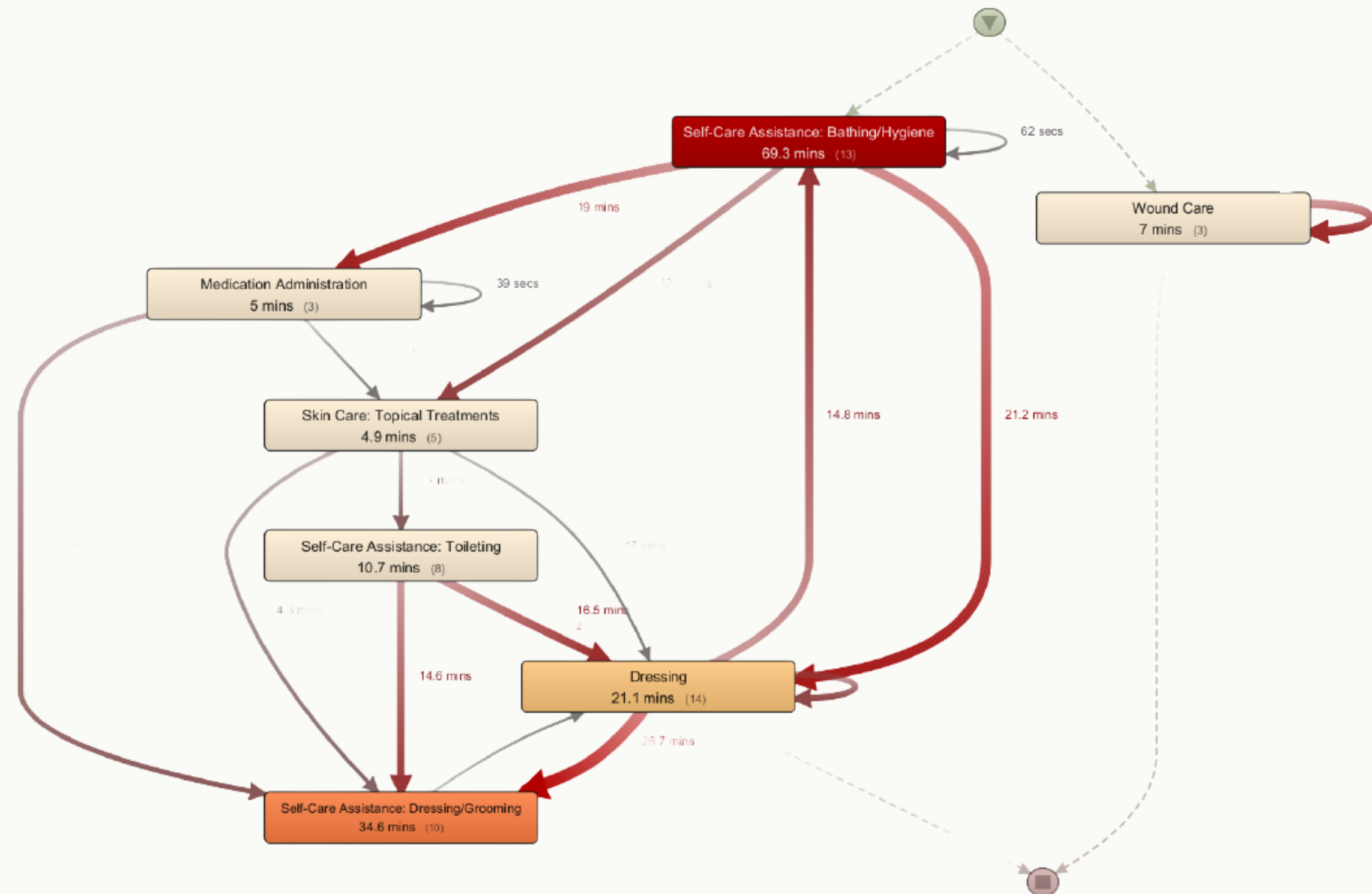
Wat is een "casus"? Een patient? Een opname-episode? Een shift? Die keuze bepaalt het soort analyse.

3 · Hoge variabiliteit

Zorgprocessen kennen veel varianten. Niet alles is even interessant.

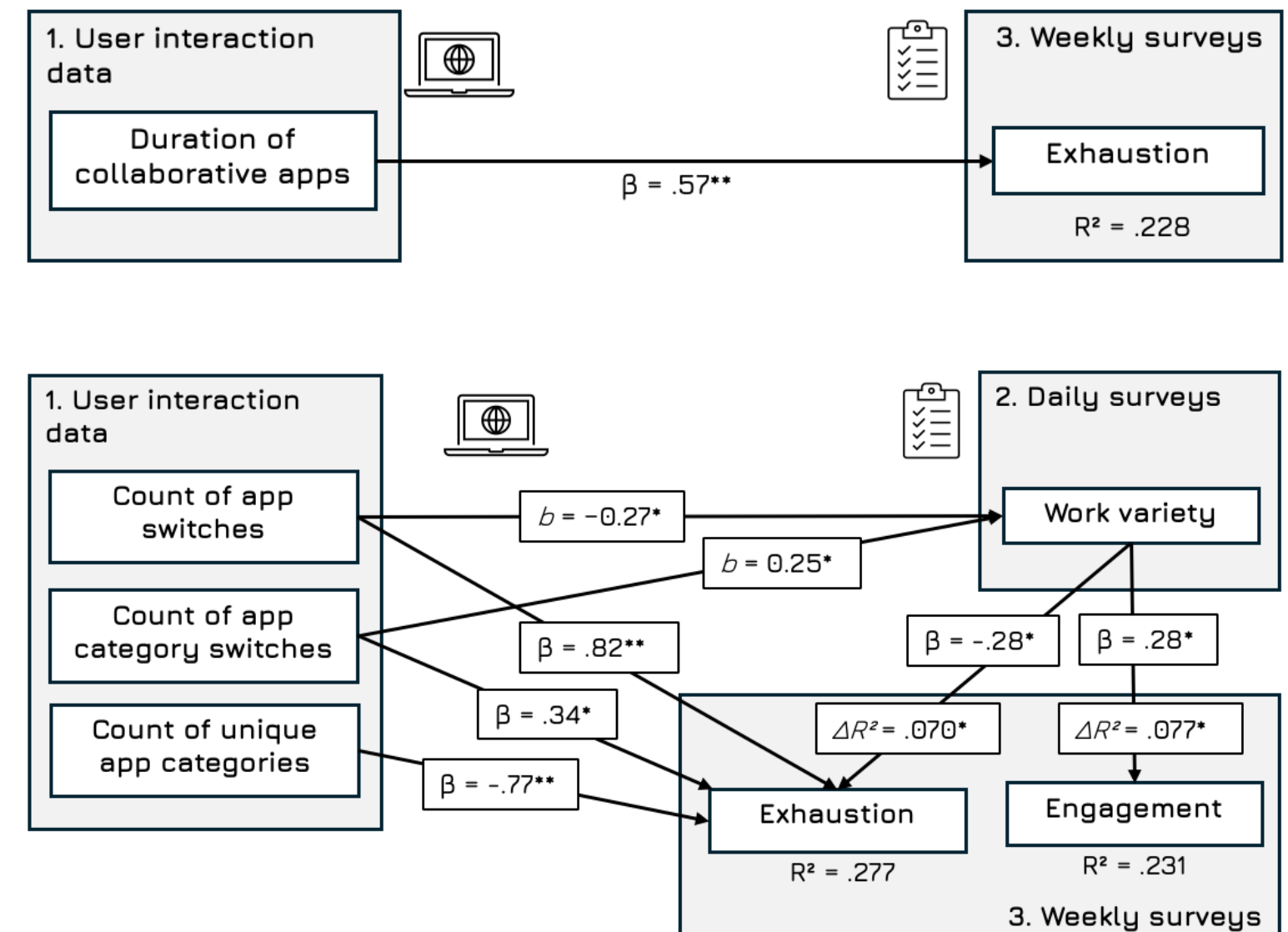
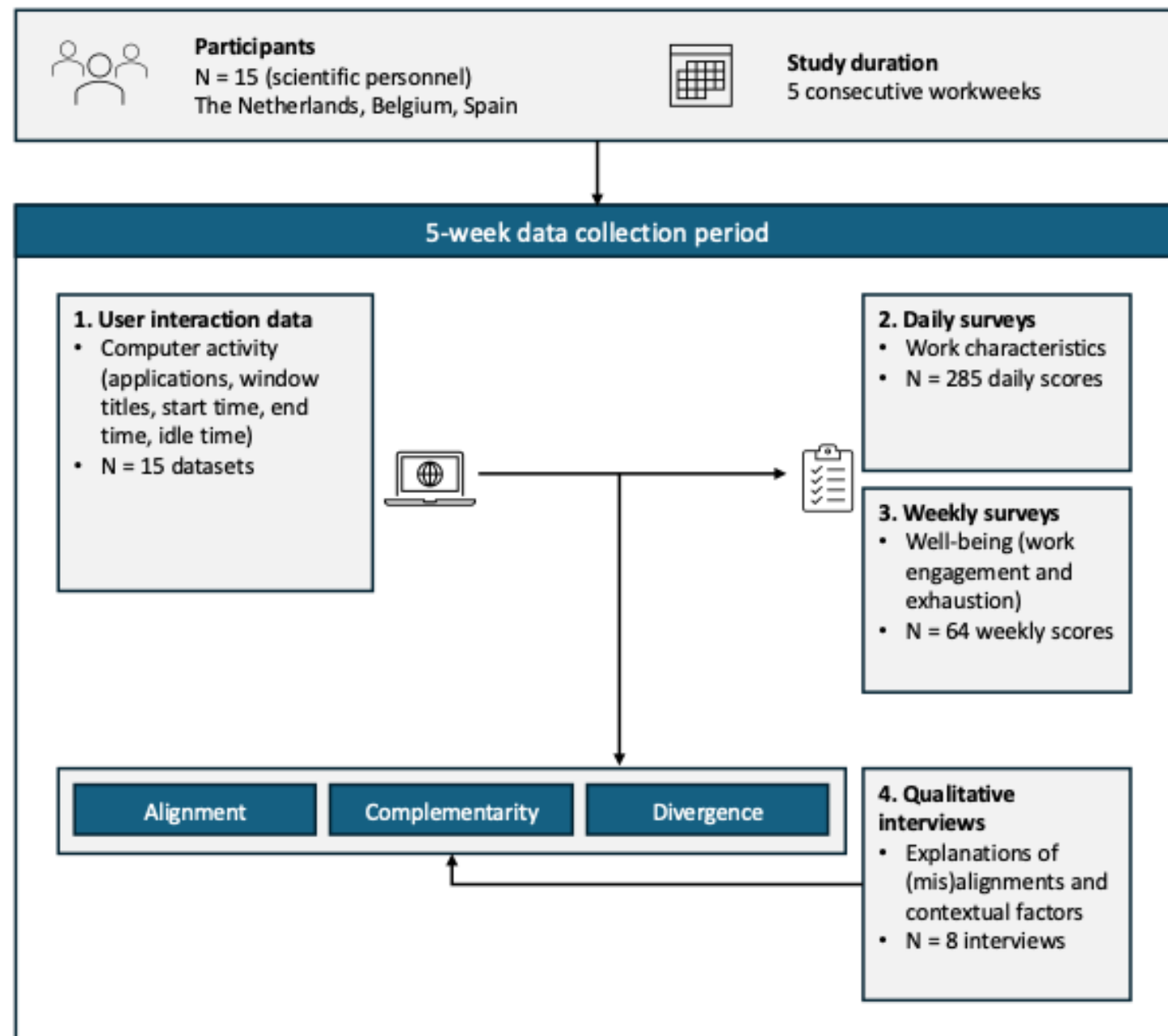
Krachten bundelen: EPD-data verrijken met audio

Uit opgenomen gesprekken kun je ook procesinformatie halen, om EPD-data te verrijken.



Beerepoot et al. (2025) Journal of Biomedical Informatics — Turning dialogues into event data: Lessons from GPT-based recognition of nursing actions.

Aspecten van welzijn meten vanuit computergedrag



Wisselen tussen systemen, tijd aan registratie, start- en eindtijd dienst?

DE KERN

1 Beschrijf het werkproces objectief vóór elke interventie

As-is nulmeting— kies KPIs bewust op basis van de verbeterdoelstelling.

2 Monitor op KPIs na implementatie

Initieel succes garandeert geen duurzame verandering.

3 Nieuwe databronnen maken continue procesmonitoring haalbaar

EPD-logs, audio-opnames en andere digitale sporen ontsluiten het werkelijke proces. En misschien wel een stukje werkbeleving!

ANDERS WERKT BETER KENNISFESTIVAL · 19 JUNI 2026 · DEVENTER

Anders werken begint met beter inzicht in *werkprocessen*

Iris Beerepoot · Assistent Professor Process Science · Universiteit Utrecht

Neem gerust contact op! i.m.beerepoot@uu.nl