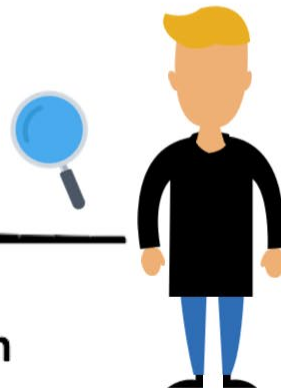
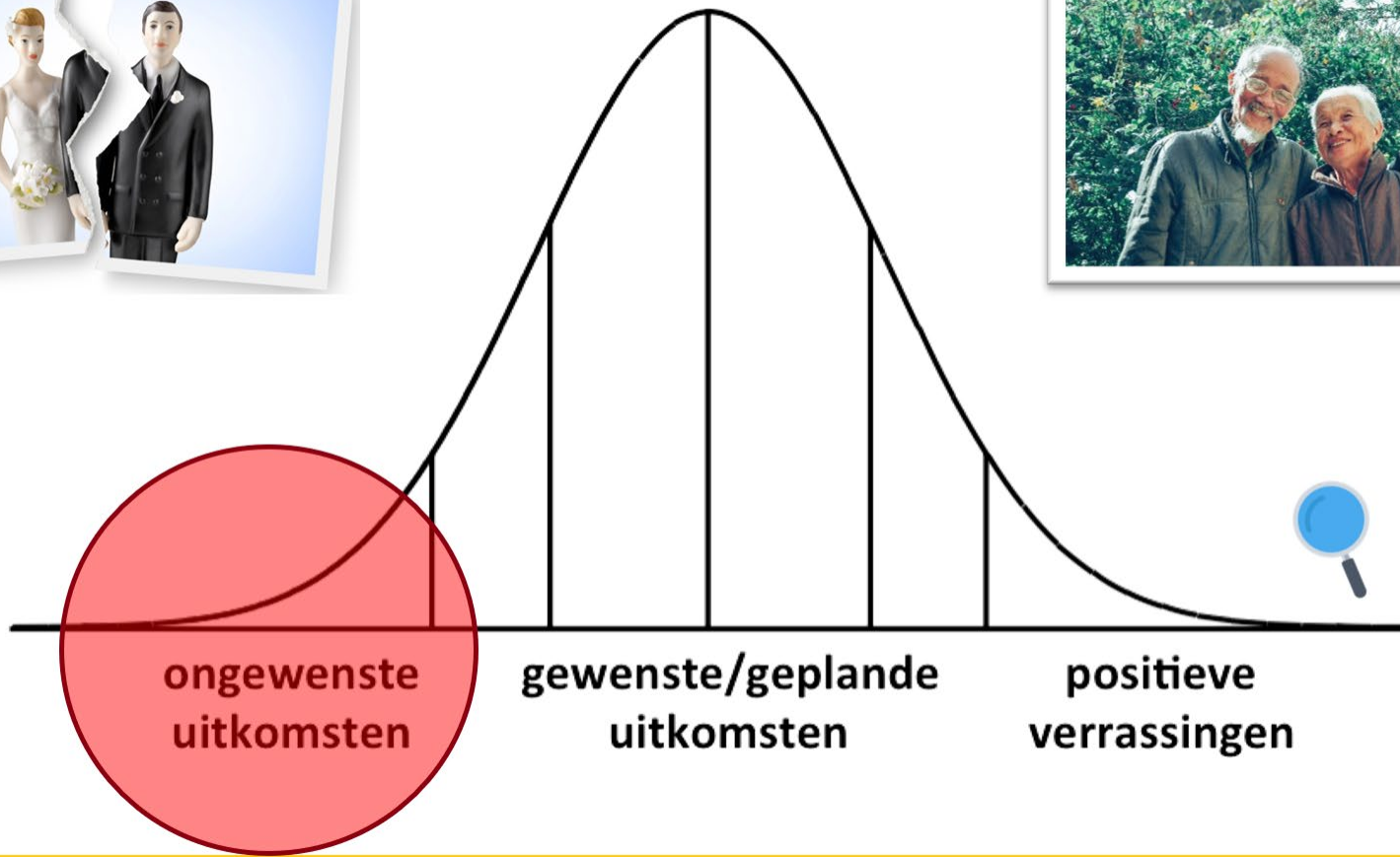


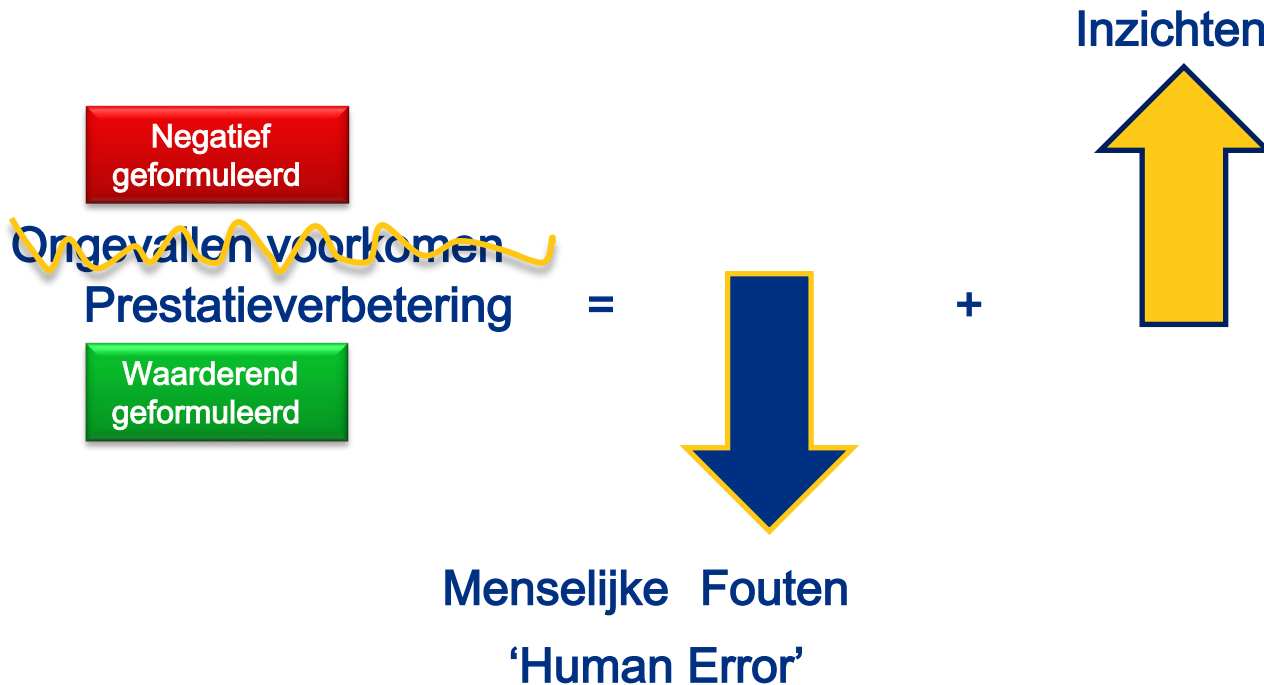
Veiligheid: Wat als mensen de oplossing zijn?

Incidentonderzoek binnen het complexe spoorsysteem





Leren van incidenten



Human Error

“It is now generally acknowledged that human frailties lie behind the majority of accidents. Although many of these casuse have been anticipated in safety rules, precriptive procedures and management treatises, *people don't always do what they are supposed to do*. Some employees have negative attitudes to safety which adversely affect their behaviors. This undermines the system of multiple defences.” (Lee & Harrison, 2000, p. 62)

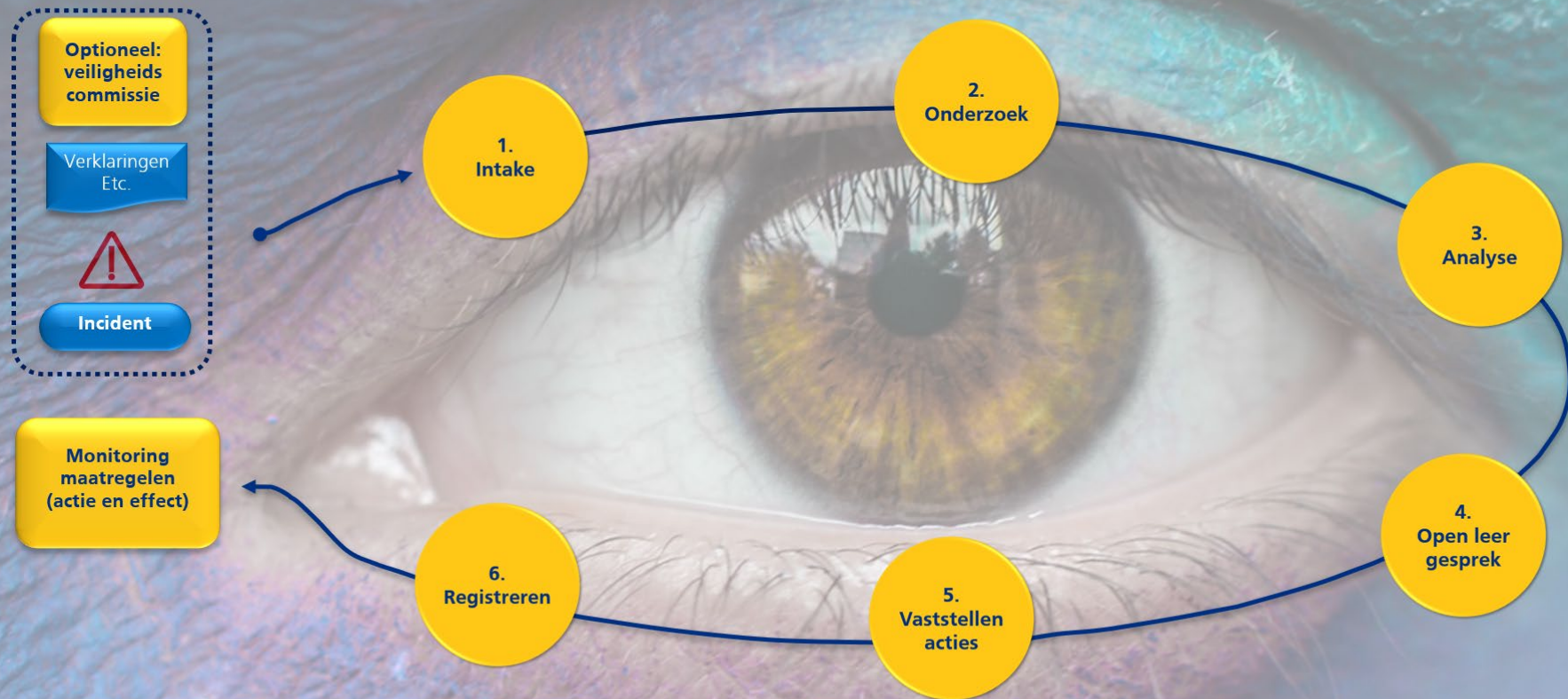
“Old view ”



Uitgangspunten incidentonderzoek

- **Een positief mensbeeld** : NS gaat ervan uit dat mensen intrinsiek gemotiveerd naar hun werk komen om een positieve bijdrage te leveren aan de organisatie. Mensen zijn in staat om in te spelen op veranderende omstandigheden, zijn creatief en zorgen er samen voor dat het werk voor elkaar komt.
- **Recht doen aan complexiteit** : NS zelf en de omgeving waarin zij opereert zijn complex door de vele samenhangende processen en daarvoor nodige spelers. Dat betekent dat oorzaak en gevolg van incidenten niet zomaar duidelijk zijn en dat de geijkte zienswijzen en oplossingen niet altijd leiden tot het gewenste resultaat.
- **Oordeelsvrij en open kijken** : Achteraf is het eenvoudig te zien dat mensen anders hadden kunnen reageren, handelen of besluiten. Om deze manier van oordelen te voorkomen is het van belang vooruit door de tijdlijn heen te gaan en te proberen de wereld te zien vanuit de logica van de betrokkenen op dat moment.

Onderzoeksproces NS: **O**nderzoek **O**ngewenste **G**ebeurtenis

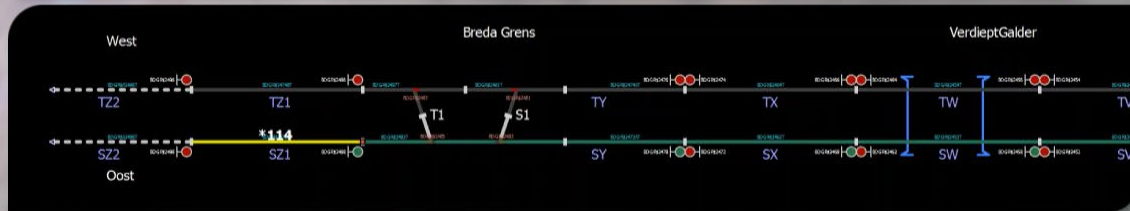


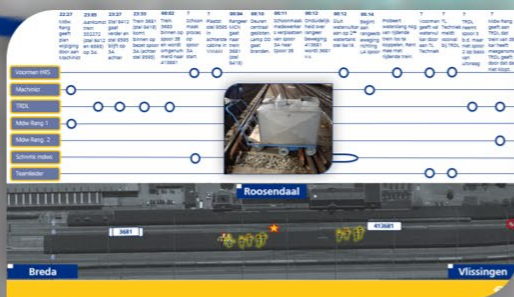
- # 1. Intake

[illegible]

- Verzamelen incidentgegevens (TOON, geluidsbanden, ARR, etc.)
- Interviews met betrokkenen
- Uitzetten verdiepende onderzoeken (techniek, human factors, risico analyse)
- Verzamelen relevante documenten (besluiten, normen, regelgeving)

2. Onderzoek





ETTO

ACCIMAP

3. Analyse

DRIFT

Hindsight Bias

- Reconstructie van het incident
- Multi actor tijdslijn
- Context bepalen
- Waarom was het logisch om...?
- Human Factors concepten toepassen
- Local Rationality duiden



- Terugkoppeling van concept onderzoek
- Alle betrokkenen/stakeholders bij elkaar
- 'Whole system in the room'
- Analyse bespreken
- Bespreken waar analyse 'niet klopt'
- Gezamenlijk verbeter maatregelen vaststellen
- Start leer en verbetertraject

4. Open leer gesprek

Niet Actief Beveiligde Overwegen in breder perspectief

Onderzoek naar NABO naar aanleiding van botsing Hoofdduyn 22-05-2020

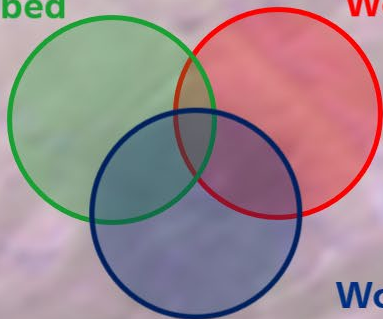


- Definitief onderzoek presenteren MT's
- Verschil 'Work as Imagened vs. Work as Done' duiden
- Vaststellen maatregelen/acties
- Bewustwording
- 'Roadshow'
(geen rapport, maar een verhaal)

5. Vaststellen acties

Work-as-Prescribed

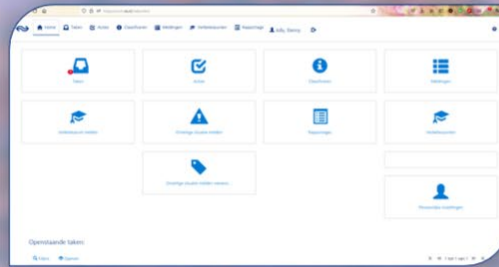
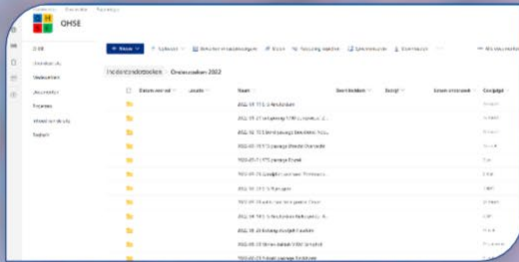
Work-as-Done



Work-as-Imagened

- Verwerken acties in registratiesysteem
- Intern publiceren
- Eventueel verwerken in TWO's
- Gericht landelijk delen

**6.
Registreren**



Onderzoeksproces NS: **O**nderzoek **O**ngewenste **G**ebeurtenis



Onderzoeken

Leren

Monitoring
maatregelen
(actie en effect)

TOL Gesprek

Wat gaan we doen?

- Inzicht krijgen in de toedracht van het incident.
- Identificeren van oorzaken, bijdragende factoren en patronen om situaties in de toekomst te herkennen of te zien aan komen.
- Vaststellen mogelijke maatregelen.

Uitgangspunt:

Zoeken naar oorzaken / factoren om van te leren en
daarmee de veiligheid te vergroten

Focus: Waarom was het logisch om het zo te doen?



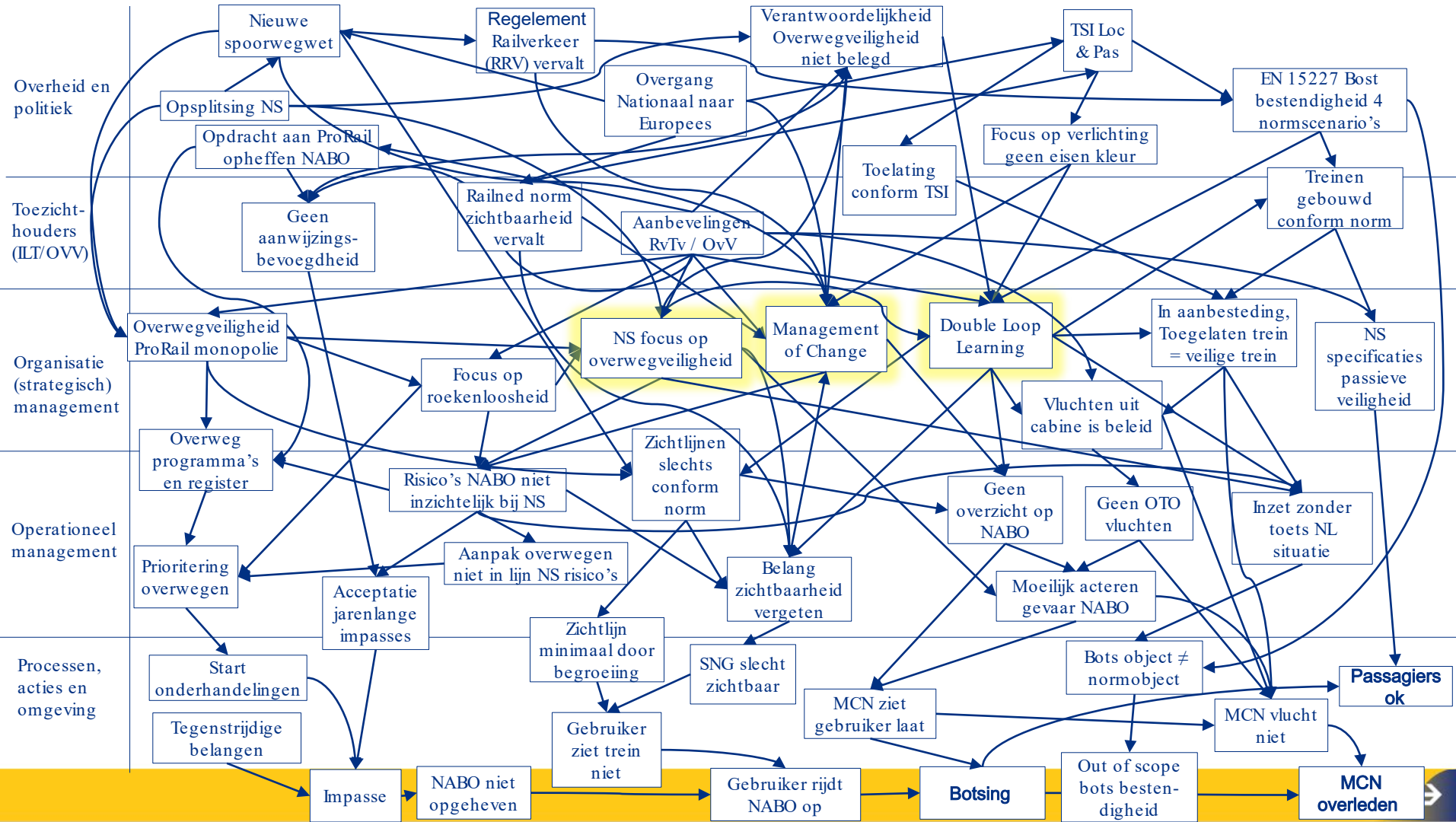
Stap 4: Terugkoppeling Open Leergesprek (TOL)

- Wat valt je op?
- Waar kunnen we van leren?
- Waar kunnen we (systematisch) iets verbeteren?

Waarom was het logisch om het zo te doen / dat dit gebeurde?

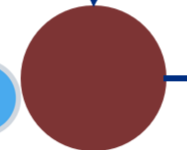


ACCIMAP



Hindsight Bias

Als ik vooruit in plaats van achteruit kijk, zie ik waarom het logisch was.



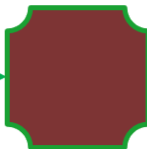
Dit is oncollegiaal



Eerst stap 4 en dan stap 3 is handiger.



Zo krijgen we de klus niet op tijd af.



Werkt in de praktijk niet



Vooruitkijkend doen mensen wat logisch is om hun doel te bereiken: gezien wat zij kunnen overzien en waarop ze anticiperen

Ze komen naar het werk om hun taak uit te voeren, niet om een incident te veroorzaken. Toch ontstaat dit incident.

Komen we, met deze bril op, tot andere, mogelijk complexere, maar effectievere oplossingen, die aansluiten op het uit te voeren werk?

ETTO

Efficiency–Thoroughness Trade-Off principle (ETTO)

- In de praktijk moet er altijd compromissen (trade-offs) worden gemaakt tussen de inzet van tijd en middelen.
- Zowel bij de voorbereiding als bij de uitvoering van activiteiten.
- Om succesvol te zijn moet er een balans zijn tussen doelmatigheid en grondigheid.
- Als grondigheid boven doelmatigheid gaat, dan zijn de acties te laat cq. komt het werk niet af.
- Als doelmatigheid boven grondigheid gaat, dan worden de verkeerde acties uitgevoerd cq. ontstaan incidenten.
- Het is niet mogelijk om én doelmatig en grondig tegelijkertijd te zijn.
- De valkuil is dat van mensen verwacht wordt dat ze zowel doelmatig als grondig zijn. Of eigenlijk dat ze grondig hadden moeten zijn als het in *hindsight* geen goed idee was om doelmatig te zijn.

