



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



## **Hoe leren wij studenten**

**onderzoekend problemen oplossen?**

Dan.Greve@hu.nl - NIOC - 6 maart 2018  
Lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek



## **Hoe leren wij studenten**

**agile (lenig, wendbaar, flexibel)**

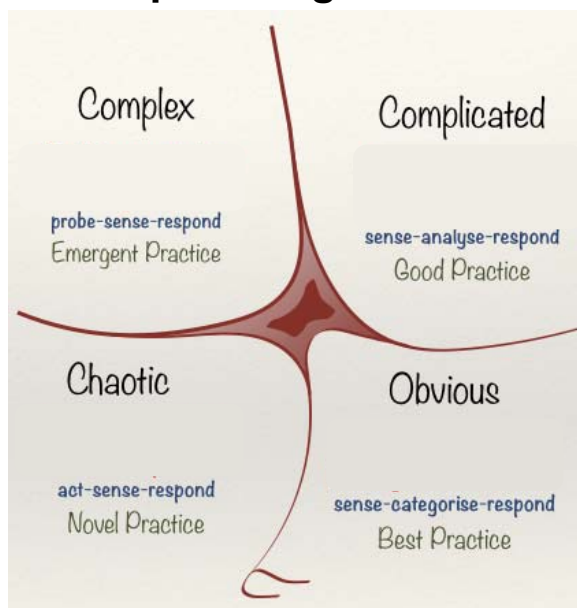
**onderzoekend problemen oplossen?**

Dan Greve - NIOC - 6 maart 2018  
Lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek



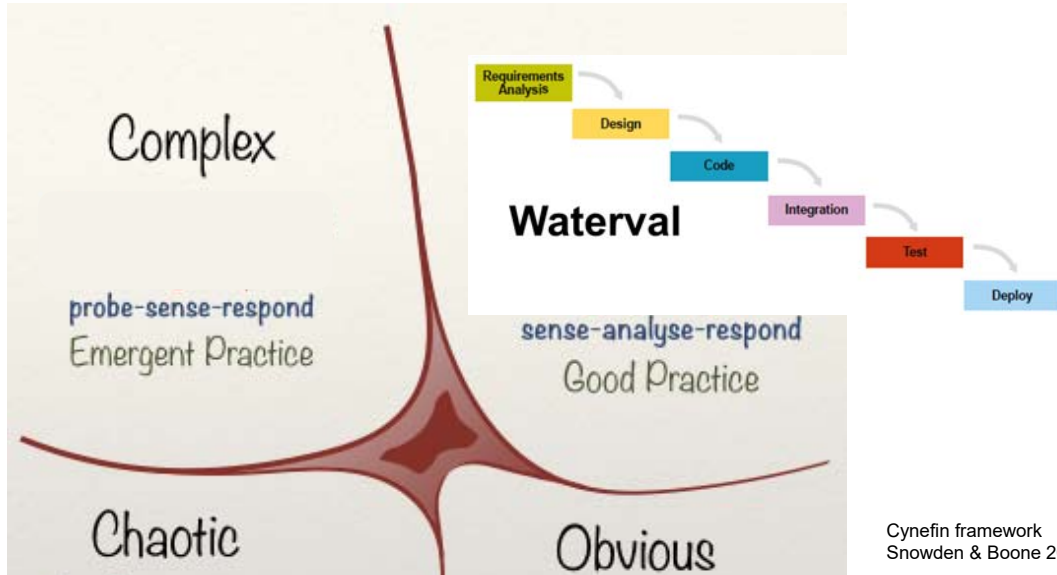
**Waarom leren wij studenten**  
**agile (lenig, wendbaar, flexibel)**  
**onderzoekend problemen oplossen?**

**Complexity science:  
 Probleemaanpak hangt af van context**



Cynefin framework  
 Snowden & Boone 2007

**Complexity science:  
Probleemaanpak hangt af van context**



Cynefin framework  
Snowden & Boone 2007

**Complexity science:  
Probleemaanpak hangt af van context**

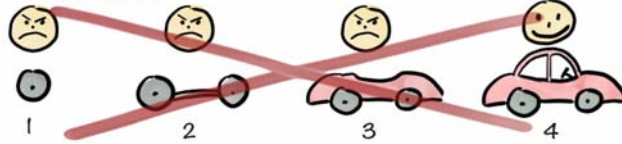


Cynefin framework  
Snowden & Boone 2007

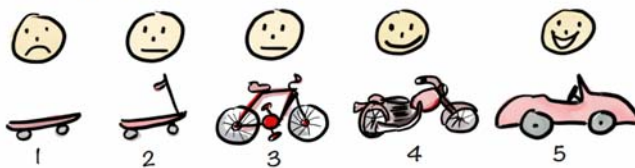
## Agile heeft eigen manier van onderzoekend problemen oplossen



Not like this....

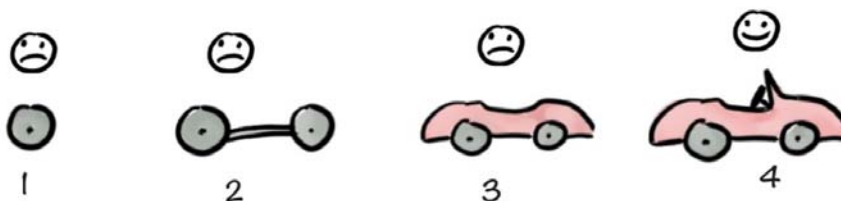
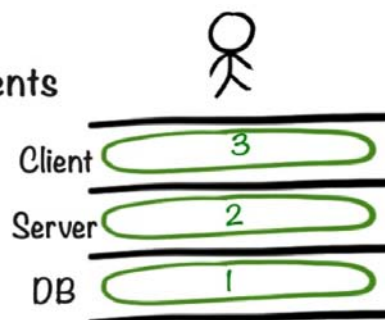


Like this!



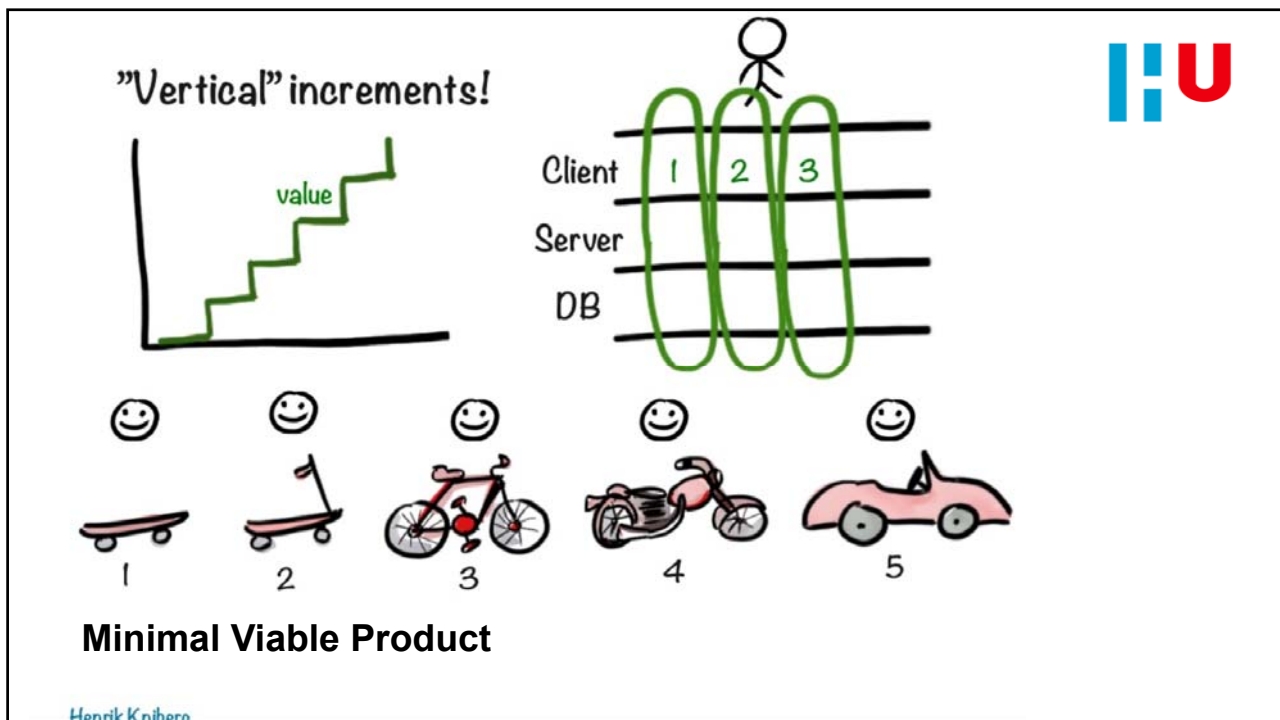
Henrik Kniberg

## Not "horizontal" increments



Henrik Kniberg





## Agile heeft eigen manier van samenwerken

> Menselijke maat

> Samenwerken in teams (en tussen teams)

*Agile Manifesto* propageert de volgende principes:

- individu en interactie
  - werkende software
  - samenwerking met de klant
  - reageren op verandering
- boven proces en tools;  
boven documentatie;  
boven contract onderhandeling;  
boven het volgen van het plan.



## Werkt Agile dan ook beter?

### Werkt Agile dan ook beter?

#### STATE of DEVOPS ( = Agile+Lean)

#### High IT performers

#### Medium IT performers

#### Low IT performers

#### Deployment frequency

On demand  
(multiple deploys per day)

Between once per week  
and once per month

Between once per week  
and once per month\*

#### Lead time for changes

Less than one hour

Between one week  
and one month

Between one week  
and one month\*

Niet BEETJE beter maar VEEL beter

#### Mean time to recover

Less than one hour

Less than one day

Between one day  
and one week

#### Change failure rate

0-15%

0-15%

31-45%

## Werkt Agile dan ook beter?

### STATE of DEVOPS ( = Agile+Lean)

FLOW

#### High IT performers

On demand  
(multiple deploys per day)

#### Medium IT performers

Between once per week  
and once per month

#### Low IT performers

Between once per week  
and once per month\*

Niet BEETJE beter maar VEEL beter

STABILTY

Less than one hour

Between one week  
and one month

Between one week  
and one month\*

Less than one hour

Less than one day

Between one day  
and one week

0-15%

0-15%

31-45%

## Werkt Agile dan ook beter?

### STATE of DEVOPS ( = Agile+Lean)

FLOW

#### High IT performers

On demand  
(multiple deploys per day)

#### Medium IT performers

Between once per week  
and once per month

#### Low IT performers

Between once per week  
and once per month\*

Niet BEETJE beter maar VEEL beter

LEARNING CULTURE

STABILTY

Less than one hour

Between one week  
and one month

Between one week  
and one month\*

Less than one hour

Less than one day

Between one day  
and one week

0-15%

0-15%

31-45%



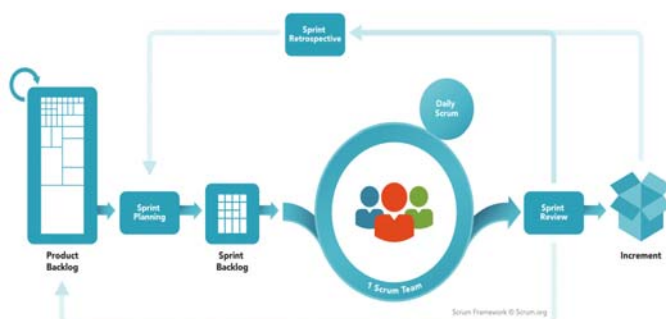
## Hoe leren wij studenten agile (lenig, wendbaar, flexibel) onderzoekend problemen oplossen?

Dan Greve - NIOC - 6 maart 2018  
Lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek

## Scrum is meest gebruikte agile methode

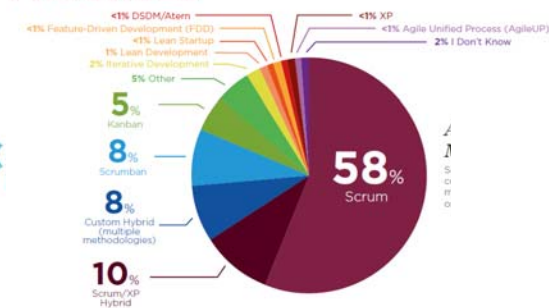


### SCRUM FRAMEWORK



11<sup>th</sup> STATE OF AGILE REPORT

### AGILE METHODS AND PRACTICES



## In HBO (ICT) al veel ervaring met Scrum



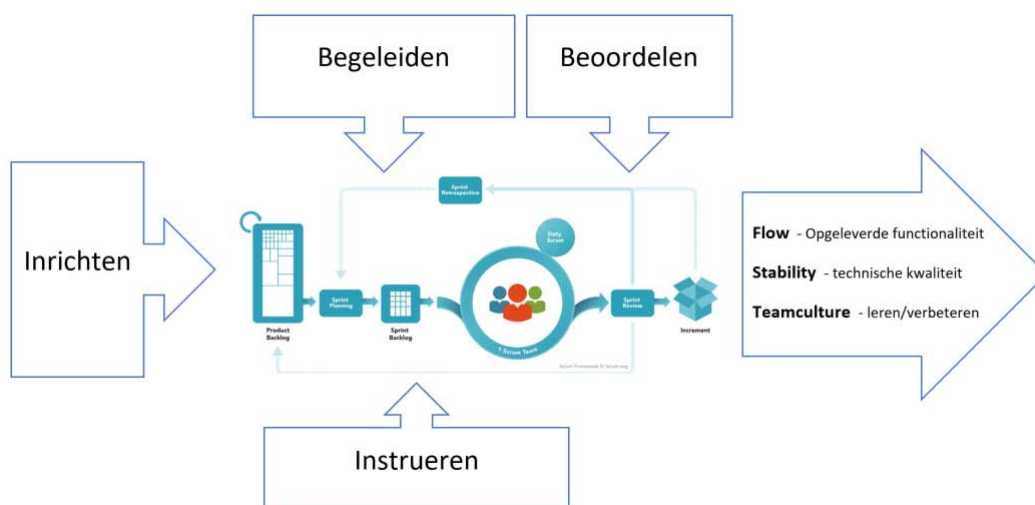
### “Scrum is simpel, ermee leren werken complex”

Redenen ?

- 
- 
- 

HBO-ICT - Cursus Professional Development - 2016-2017

## Wat is een goede didactische schil ?





## Mijn Onderzoeksvraag (ingedikte versie ;-)

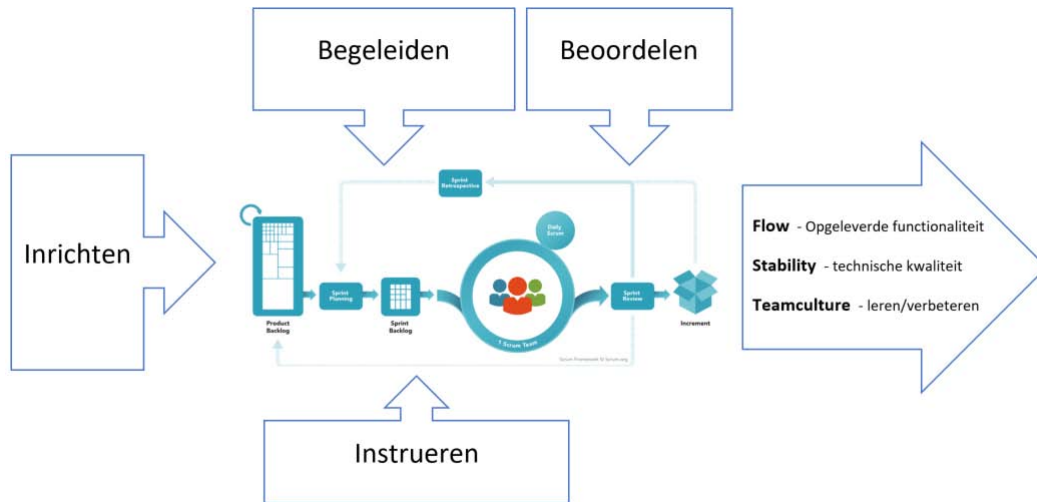
Wat zijn op **theorie** en de **zich ontwikkelende praktijk** gebaseerde **ontwerpprincipes** waarmee **hbo-docenten(teams)** **agile projectonderwijs** kunnen **inrichten, begeleiden, instrueren en beoordelen ?**

HBO-ICT - Cursus Professional Development - 2016-2017

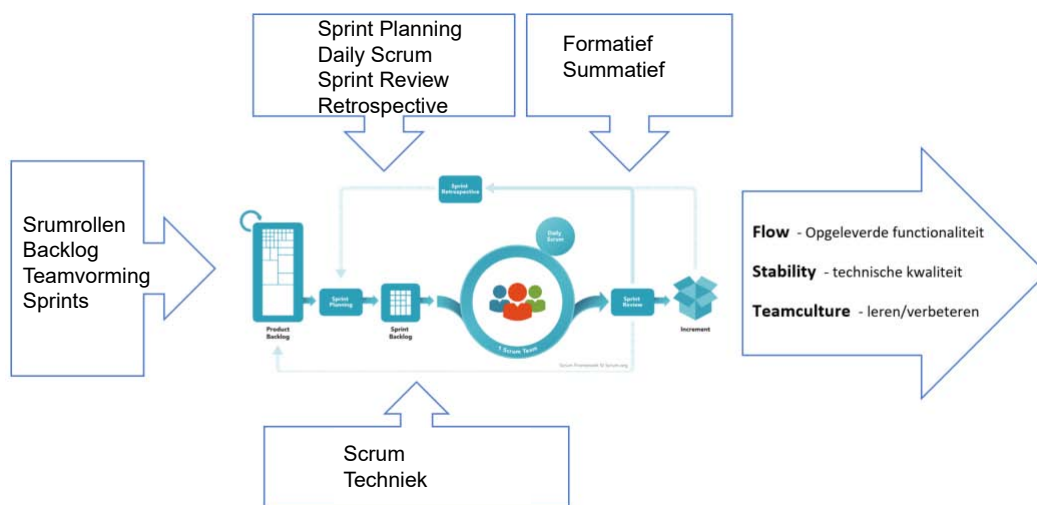
### Aanpak onderzoek: Multiple case study in HTNO domeinen

|                                  | HTNO domein                               |                                      |                         |                            |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Fase van de opleiding            | ICT                                       | Engineering                          | Creative Industry (CMD) | Focusgroep                 |
| Jaar 3/4<br>Domein overstijgend  | ICT + Engineering + CMD + ?<br>10 – 30 EC |                                      |                         | Docenten                   |
| Jaar 2/3/4<br>Multi-disciplinair | ICT breede<br>10 EC projecten             | Engineering brede<br>10 EC projecten | CMD 10 EC project       | Professionals<br>Studenten |
| Jaar 1<br>Mono disciplinair      | TI/SNE/SIE/BIM<br>5 EC projecten          | Elektro/WTB/TBK<br>5 EC projecten    | CMD<br>5EC projecten    |                            |

## Wat zijn jullie ontwerpprincipes voor inrichten, begeleiden, instrueren en beoordelen ?



## Wat zijn jullie ontwerpprincipes voor inrichten, begeleiden, instrueren en beoordelen ?



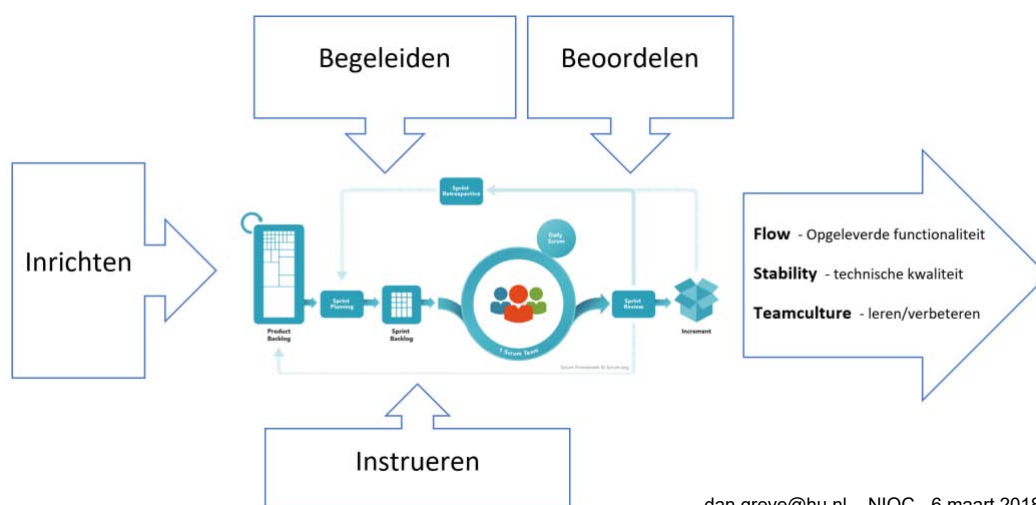
## Mijn onderzoek



- Pilot case study > loopt bij Elektro jaar 1
- Systematic literature review > Start blok D
  
- Focusgroep > Start najaar 2018
- Multiple case study > 2019 en 2020

Wie heeft belangstelling om mee te werken aan focusgroep en/of casestudies ?

## Wat zijn jullie ontwerpprincipes voor inrichten, begeleiden, instrueren en beoordelen ?



dan.greve@hu.nl - NIOC - 6 maart 2018  
Lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek