



Boom

# AAN DE SLAG MET SCRUM

SCRUM IN ICT-PROJECTEN

Hendrik Jan van Randen

3<sup>e</sup> DRUK

Aan de slag met Scrum



# **Aan de slag met Scrum**

## Scrum in ICT-projecten

**Hendrik Jan van Randen**

Derde druk

**Boom**

## inclusief website!



Met behulp van onderstaande unieke activeringscode krijg je toegang tot de website **www.boomstudent.nl** voor extra materiaal. Deze code is persoonsgebonden en gekoppeld aan de 3<sup>e</sup> druk. Na activering van de code is de website twee jaar toegankelijk. De code kan tot zes maanden na het verschijnen van een volgende druk geactiveerd worden. De code is eenmalig te gebruiken..

Opmaak binnenwerk: Nu-nique grafische vormgeving, Goor

Basisontwerp omslag: Dog & Pony, Amsterdam

Omslagontwerp: DPS, Amsterdam

Beeld omslag: Shutterstock

Foto's: Fred Matthijse/Shutterstock

© Hendrik Jan van Randen & Boom uitgevers Amsterdam, 2022

*Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.*

*Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bijvoorbeeld een (digitale) leeromgeving of een reader in het onderwijs (op grond van artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.stichting-uvo.nl](http://www.stichting-uvo.nl).*

*No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.*

ISBN 9789024445974

ISBN e-book 9789024445981

NUR 123

[www.boomstudent.nl](http://www.boomstudent.nl)

[www.boomhogeronderwijs.nl](http://www.boomhogeronderwijs.nl)

# Inhoudsopgave

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>Woord vooraf</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>Hoe gebruik je dit boek?</b>              | <b>11</b> |
| <b>1 Inleiding: waarom scrum?</b>            | <b>13</b> |
| <b>2 Scrum in vogelvlucht</b>                | <b>17</b> |
| <b>3 Sprint</b>                              | <b>21</b> |
| 3.1 Waarom korte sprints?                    | 22        |
| <b>4 Rollen in een scrumteam</b>             | <b>25</b> |
| 4.1 Product owner                            | 26        |
| 4.2 Scrummaster                              | 27        |
| 4.3 Ontwikkelteamlid                         | 28        |
| 4.4 Gebruiker                                | 28        |
| <b>5 Backlogs</b>                            | <b>31</b> |
| 5.1 User story                               | 31        |
| 5.2 Product backlog                          | 32        |
| 5.3 Sprint backlog                           | 33        |
| 5.4 Scrumbord                                | 34        |
| 5.4.1 Fysiek scrumbord                       | 34        |
| 5.4.2 Elektronisch scrumbord                 | 38        |
| 5.5 User stories zo klein mogelijk           | 40        |
| 5.6 Flexibiliteit en wat daartegenover staat | 41        |
| <b>6 Bijeenkomsten</b>                       | <b>43</b> |
| 6.1 Sprintplanning                           | 44        |
| 6.2 Daily standup                            | 45        |
| 6.3 Sprintreview (sprintdemo)                | 48        |
| 6.4 Retrospective                            | 50        |
| 6.5 Backlog refinement                       | 54        |
| 6.6 Sprint Transition Meeting                | 55        |

|           |                                              |           |
|-----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Storypoints en het schatten ervan</b>     | <b>59</b> |
| 7.1       | Storypoint                                   | 59        |
| 7.2       | Planning poker                               | 60        |
| 7.2.1     | De kaarten                                   | 60        |
| 7.2.2     | Schatten                                     | 62        |
| <b>8</b>  | <b>Opleveren en in gebruik nemen</b>         | <b>71</b> |
| 8.1       | Continuous delivery pipeline                 | 71        |
| 8.2       | Acceptatieomgeving                           | 72        |
| 8.3       | Geen duikboot                                | 72        |
| 8.4       | DevOps                                       | 73        |
| 8.5       | Werkende software gaat boven documentatie    | 74        |
| <b>9</b>  | <b>Stories splitsen en groeperen</b>         | <b>77</b> |
| 9.1       | Taken                                        | 77        |
| 9.2       | Epics                                        | 78        |
| 9.3       | Sprintthema                                  | 78        |
| 9.4       | Iteratieplan                                 | 79        |
| <b>10</b> | <b>Voortgang en planning: meten is weten</b> | <b>81</b> |
| 10.1      | Sprint burndown chart                        | 81        |
| 10.1.1    | Voorspellen                                  | 82        |
| 10.1.2    | Moeilijk op gang komen                       | 82        |
| 10.1.3    | Extra stories                                | 83        |
| 10.2      | Sprint burnup chart?                         | 85        |
| 10.3      | Velocity                                     | 87        |
| <b>11</b> | <b>Zelfsturing van het team</b>              | <b>89</b> |
| 11.1      | Autonoom                                     | 89        |
| 11.2      | Zelflerend                                   | 89        |
| 11.3      | Verantwoordelijk voor de kwaliteit           | 89        |
| <b>12</b> | <b>Kwaliteit</b>                             | <b>91</b> |
| 12.1      | Continuous integration                       | 91        |
| 12.2      | Automatische regressietesten                 | 92        |
| 12.3      | Test driven development                      | 95        |
| 12.4      | Integratietesten en unit-testen              | 95        |
| 12.5      | Bugs direct fixen                            | 96        |
| 12.6      | OTAP-straat                                  | 98        |
| 12.7      | Continuous Delivery                          | 99        |
| 12.8      | Definition of Done                           | 99        |
| 12.9      | Definition of Ready                          | 101       |

|           |                                                      |            |
|-----------|------------------------------------------------------|------------|
| <b>13</b> | <b>Transparantie</b>                                 | <b>103</b> |
| <b>14</b> | <b>Communicatie</b>                                  | <b>105</b> |
| 14.1      | Use case-diagram                                     | 105        |
| 14.2      | Klassendiagram                                       | 108        |
| 14.3      | Workflowdiagram                                      | 108        |
| 14.4      | CRUD-matrix                                          | 109        |
| 14.5      | Scherfstroomdiagram                                  | 110        |
| 14.6      | Scrum en software-architectuur                       | 111        |
| 14.7      | Model Driven Development                             | 112        |
| <b>15</b> | <b>Scrum Remote</b>                                  | <b>115</b> |
| 15.1      | Bijeenkomsten online                                 | 115        |
| 15.2      | Overige communicatie                                 | 115        |
| <b>16</b> | <b>Large scale scrum</b>                             | <b>117</b> |
| 16.1      | Product splitsen                                     | 117        |
| 16.2      | Meerdere scrumteams voor hetzelfde product           | 117        |
| 16.3      | Meerdere producten met wisselende capaciteitsvraag   | 118        |
| 16.4      | Bewaking van de architectuur                         | 119        |
| 16.5      | Scaled Agile Framework                               | 120        |
| <b>17</b> | <b>Herbouw van een bestaand product</b>              | <b>123</b> |
| <b>18</b> | <b>Varianten van scrum en agile werken</b>           | <b>125</b> |
| 18.1      | Scrumteam onderhoudt diverse producten               | 125        |
| 18.2      | Samenwerkende producten van verschillende scrumteams | 127        |
| 18.3      | Lange acceptatietesten                               | 128        |
| 18.4      | Lange voorbereiding requirements                     | 128        |
| 18.5      | Kanban                                               | 131        |
| 18.6      | TopiScrum                                            | 131        |
| 18.6.1    | Projectvoorbereiding                                 | 131        |
| 18.6.2    | Projectuitvoering                                    | 132        |
| 18.6.3    | Workflow in een groot team                           | 132        |
|           | <b>Nawoord</b>                                       | <b>135</b> |
|           | <b>Bijlage A Oefenen in werkcolleges</b>             | <b>137</b> |
| A.1       | Eerste werkcollege                                   | 138        |
| A.2       | Tussen de werkcolleges: daily standups               | 139        |
| A.3       | Tweede werkcollege                                   | 140        |
| A.4       | Overige werkcolleges                                 | 141        |
| A.5       | Verdeling boek over werkcolleges                     | 141        |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Bijlage B Antwoord bij 6.1 Sprintplanning | 143 |
| Bijlage C Begrippenlijst                  | 145 |
| Register                                  | 153 |

# Woord vooraf

Tijdens het semesteroverleg Analysis & Design kwam het onderwerp ‘scrum’ aan de orde. Enkele van onze studenten werken bij bedrijven die experimenteren of werken met scrum, en het docententeam was van mening dat deze ontwikkelmethodiek onderdeel van onze opleiding moest worden. Afgesproken werd om te onderzoeken hoe dit onderwerp aan de orde kon komen. Het mooiste zou zijn om ook de colleges via de scrummethodiek te laten verlopen. In het volgende overleg, een half jaar later, zouden we erop terugkomen.

Als docent projectmanagement zag ik wel mogelijkheden. De eindopdracht van het blok is het schrijven van een projectplan. Omdat iedere week een onderdeel van het plan opgeleverd moet worden, stonden automatisch de incrementen en de sprints vast. Tijdens de colleges wordt de stof voor het volgende op te leveren onderdeel behandeld en kunnen de studenten vragen stellen. Dit onderdeel zou ik nu de sprintplanning noemen. Omdat iedere week erna enkele studenten hun voortgang moeten rapporteren is er ook al sprake van sprintreview-bijeenkomsten. Kortom, eigenlijk werkte ik al met de scrummethodiek zonder dat ik het wist en zonder dat ik het zo noemde.

Tijdens het laatste semesteroverleg vertelde ik trots dat ik tijdens projectmanagement eigenlijk al volledig met scrum werkte, maar dat ik de terminologie nog niet gebruikte, omdat ik nog op zoek was naar een handzaam en overzichtelijk boekje over scrum. Op dat moment schoof Hendrik Jan van Randen het boekje naar mij toe dat nu voor u ligt. Omdat hij indertijd voor zijn colleges Functioneel Ontwerp ook al een handzaam boekje miste over UML en het daarom zelf had geschreven, had een uitgever hem gevraagd of hij hetzelfde wilde doen voor scrum. Enthousiast nam ik het in ontvangst. Het stond nog vol met aantekeningen en verbeteringen, en het was nog een drukproef, maar direct was al duidelijk dat je met dit boekje snel aan de slag kon. Enkele dagen later overigens kreeg ik van Hendrik Jan het verzoek om het voorwoord te schrijven. Dat stond kennelijk bovenaan zijn backlog.

Overzichtelijk en handzaam is het boekje zeker geworden. Met zijn jarenlange ervaring weet Hendrik Jan dat je de student in het beroepsonderwijs niet moet vermoeien met lange teksten, maar moet voorzien van duidelijke instructies. En zo is het boekje ook opgebouwd. De student leest pas verder in het boekje als hij verder is in het proces. Dat is wat je noemt ‘al doende leert men’.

Maar ook voor anderen dan studenten van het hoger beroepsonderwijs is het een geweldige manier om snel te begrijpen wat scrum inhoudt, je de terminologie eigen te maken en succesvol te participeren in een scrumproject. Kortom, een aanrader voor iedereen die met systeemontwikkeling te maken heeft of krijgt.

Ik had overigens het schrijven van dit voorwoord ingeschat op 1 storypoint. Het zijn er uiteindelijk 3 geworden. En het aantal iteraties? Oneindig.

Ab Laurent  
Docent projectmanagement  
Hogeschool van Amsterdam

# Hoe gebruik je dit boek?

In *Aan de slag met Scrum* komen alle aspecten aan bod die je nodig hebt om scrum effectief toe te passen. Het boek heeft een laagdrempelige opzet, met een minimum aan theorie en een maximum aan direct toepasbare tips en voorbeelden. Zo leer je sneller en doorzie je gemakkelijker hoe je met scrum werkt.

## *Voor wie?*

Dit boek is gericht op hbo-studenten. Door de systematische en laagdrempelige opzet is het zeer geschikt voor gebruik tijdens de les én voor zelfstudie. Het is een echte praktijkhulp, gebaseerd op de vragen en behoeften binnen het onderwijs van nu.

## *Waarom?*

Hbo-studenten van nu leren anders dan hbo-studenten van tien jaar geleden. *Aan de slag met Scrum* speelt daarop in met overzichtelijke korte teksten en altijd een praktijkgericht voorbeeld. Daarnaast is er extra studiemateriaal te vinden op de website [www.boomstudent.nl](http://www.boomstudent.nl).



## *Hoe?*

Maak de oefeningen op [www.boomstudent.nl](http://www.boomstudent.nl). Bij elk hoofdstuk vind je een aantal vragen en opdrachten. De feedback op je resultaten geeft direct aan welke onderdelen je speciale aandacht nodig hebben.

## *Inloggen*

Om je te registreren en in te loggen op [www.boomstudent.nl](http://www.boomstudent.nl) heb je een activeringscode nodig. Je vindt die code op de copyrightpagina van dit boek. Na registratie heb je twee jaar toegang tot het extra studiemateriaal.



# Inleiding: waarom scrum?

# 1

**Scrum** is een manier van samenwerken om in teams een (software)product te ontwikkelen. Productontwikkeling met scrum gaat in kleine stappen, waarbij elke stap voortbouwt op de vorige. Dit bevordert de creativiteit en helpt het team snel te reageren op veranderingen en om alleen te bouwen wat écht nodig is. Scrum kent een beperkt aantal regels die precies voldoende structuur bieden om een team zich te laten concentreren op innovatieve oplossingen. Scrum stelt organisaties in staat om snel en flexibel goede software te bouwen.

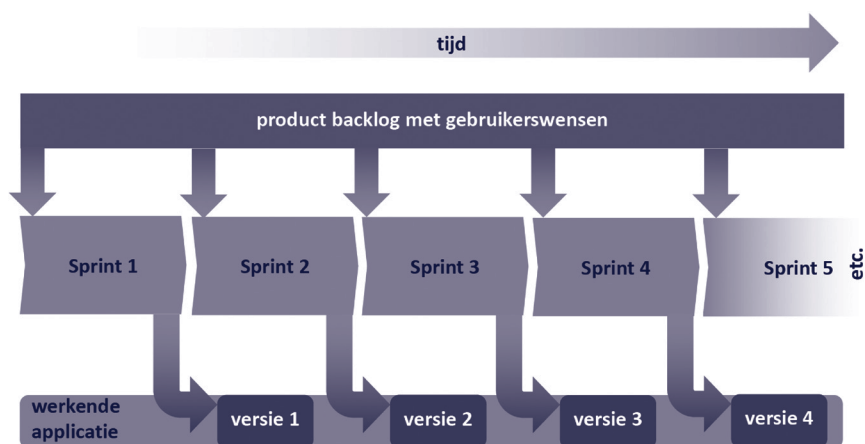
Scrum is dus een methode voor projectmanagement die gestructureerd en flexibel tegelijk is.

De structuur maakt voor elke gebruiker duidelijk wat zij<sup>1</sup> op welke momenten in de productie kan verwachten, en wat er van haar verwacht wordt. Openbaarheid van informatie is hierbij een middel. Hoge kwaliteit van de opgeleverde software is het resultaat.

De flexibiliteit maakt het mogelijk om het proces bij te sturen waar nodig. Telkens wordt datgene gebouwd wat op dat moment voor de gebruikers (of de opdrachtgever) de grootste toegevoegde waarde heeft. Dit wordt vervolgens aan deze gebruikers getoond en in productie genomen. Hierdoor ontstaat een snelle feedbackcyclus waardoor snel duidelijk wordt wat hierna de grootste toegevoegde waarde levert, zodat dát gebouwd kan worden.

---

1 of hij, overal in dit boek waar zij of haar staat (in de oneven hoofdstukken) kan uiteraard ook hij, hem of zijn gelezen worden, en andersom (in de even hoofdstukken).



Figuur 1.1 Vanuit een lijst met gebruikerswensen – de product backlog genoemd – worden telkens de belangrijkste wensen gerealiseerd en opgeleverd in een applicatie die direct gebruikt kan worden.

In dit boek wordt de theorie van scrum afgewisseld met veel voorbeelden uit de praktijk. Ook komt aan bod hoe studenten van informaticagerelateerde opleidingen scrum kunnen oefenen tijdens hun opleiding.

Scrum stelt organisaties in staat om snel en flexibel goede software te bouwen. Dit boek laat studenten zien wat scrum is en hoe het werkt.

Scrum is een manier van samenwerken in een team die zowel gestructureerd als flexibel is. De structuur maakt voor iedereen duidelijk wat er op welke momenten te verwachten valt en wat er verwacht wordt. Openbaarheid van informatie is binnen scrum een belangrijk middel dat leidt tot de hoge kwaliteit van de opgeleverde software. De flexibiliteit maakt het mogelijk om het proces bij te sturen waar nodig, zodat steeds precies dat wordt opgeleverd wat de grootste toegevoegde waarde heeft voor de organisatie die de software laat bouwen.

Dit boek beschrijft beknopt de theorie van scrum en geeft veel voorbeelden uit de praktijk. Ook bevat het tips hoe scrum geleerd, geoefend en gebruikt kan worden in het onderwijs, bijvoorbeeld in werkcolleges en projecten waarin studenten beroepsproducten maken voor een informatica gerelateerde opleiding.

In deze derde, herziene druk zijn diverse verbeteringen doorgevoerd. Het deel over de verschillende varianten van scrum en agile werken is uitgebreid. Verder wordt er in deze editie aandacht besteed aan remote werken en de sprint transition meeting.

**Aan de slag met Scrum** is geschikt voor ICT-opleidingen. Ook is het een overzichtelijk naslagwerk voor professionals die scrum willen gebruiken in hun organisatie.

Op de website bij het boek staan oefenvragen voor studenten en is het online boek te raadplegen. Voor docenten zijn powerpoints beschikbaar.

**Hendrik Jan van Randen** is zelfstandig software architect en past scrum al vele jaren met succes toe bij het ontwerpen en bouwen van software voor grote en kleine organisaties. Daarnaast geeft hij trainingen en (gast)colleges waarin hij studenten leert hoe ze scrum kunnen toepassen.

