

---

# Handboek Requirements

BRUG TUSSEN BUSINESS EN ICT

Nicole de Swart



---

# Handboek Requirements

Brug tussen business en ICT

Nicole de Swart



ISBN ~~978 90 5972 406 8~~ (paperback)  
ISBN 978 90 5972 407 5 (ebook)

---

Eburon Business  
Postbus 2867  
2601 CW Delft  
tel.: 015-2131484 / fax: 015-2146888  
info@eburon.nl / www.eburonbusiness.nl

Omslagontwerp: Textcetera  
Afbeelding omslag: © UN Studio, c/o Pictoright Amsterdam 2010.

© 2010 Nicole de Swart. Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,  
opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand,  
of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige  
wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fo-  
tokopieën, opnamen, of op enig andere manier,

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van  
de rechthebbende.

---

---

# Inhoud

Voorwoord  
Dankwoord  
Inleiding

## Deel I **Positionering requirements**

Hoofdstuk 1

### **Belang van requirements**

- De brugfunctie van requirements
- De belanghebbenden
- Effect van foutieve requirements
- Kritieke succesfactoren
- Onderschatting vakgebied
- Samenvatting

Hoofdstuk 2

### **Requirements**

- Wat is een requirement?
- Wat is een requirement niet?
- Samenvatting

---

## Hoofdstuk 3

### **Requirements Engineering**

- Softwareontwikkeling
- Het vakgebied Requirements Engineering
- Requirements Development
- Requirements Management
- Samenvatting

## Hoofdstuk 4

### **Requirementsanalist**

- Rol en verantwoordelijkheid
- Competenties
- Training
- Samenvatting

## Deel II Typen requirements

## Hoofdstuk 5

### **Requirementsmodel**

- Introductie
- Systeemperspectief
- Businessperspectief
- Opkomst agile softwareontwikkeling
- Samenvatting

## Hoofdstuk 6

### **Businessrequirements**

---

**Toegevoegde waarde**

---

- Scope van het systeem

- Businessdoelen

- Businessrequirements in de praktijk

- Samenvatting

**Hoofdstuk 7****Gebruikersrequirements**

- Businessperspectief

- Use cases

- User stories

- Samenvatting

**Hoofdstuk 8****Softwarerequirements**

- Functionele softwarerequirements

- Niet-functionele softwarerequirements

- Samenvatting

**Deel III Requirementsproces****Hoofdstuk 9****Requirementsproces**

- Generiek requirementsproces

- Softwareontwikkelp proces

- Subgebieden van Requirements

- Development

---

## Samenvatting

---

### Hoofdstuk 10

#### **Requirements Development**

Processtappen

Positioneer het systeem binnen het  
businessdomein

Definieer de gewenste oplossing

Detailleer de requirements

Samenvatting

### Hoofdstuk 11

#### **Requirementstechnieken**

Elicitatietechnieken

Analysetechnieken

Specificatietechnieken

Validatietechnieken

Samenvatting

### Hoofdstuk 12

#### **Requirements Management**

Belang

Beheer de requirements

Pijlers

Samenvatting

### Deel IV **Praktische uitvoering**



---

## Hoofdstuk 13

### **Elicitatietechnieken**

- Interviewen
- Prototype maken
- Workshops houden
- Observeren
- Samenvatting

## Hoofdstuk 14

### **Analysetechnieken**

- Conceptueel modelleren
- Prioriteren
- Prototype maken
- Categoriseren
- Samenvatting

## Hoofdstuk 15

### **Specificatietechnieken**

- Formuleren
- Tekst structureren
- Requirementspatronen toepassen
- Samenvatting

## Hoofdstuk 16

### **Validatietechnieken**

- Reviewen
- Inspecteren

**Deel V Verdieping**

## Hoofdstuk 17

**Belanghebbenden**

- Belanghebbenden en requirements
- Belanghebbenden bij het businessdoel
- Belanghebbenden bij het systeem
- Belanghebbenden bij het project
- Samenvatting

## Hoofdstuk 18

**Gesprekspartners**

- Analyse naar belanghebbenden en gesprekspartners
- Identificeren van belanghebbenden
- Zoeken van vertegenwoordigers
- Maken van samenwerkingsafspraken
- Vastleggen belanghebbenden en afspraken
- Samenvatting

## Hoofdstuk 19

**Requirementsproducten**

- Doel
- Kwaliteit

## Requirementsproducten

---

Samenvatting

Hoofdstuk 20

### **Niet-functionele software requirements**

Onderbelicht

Tastbaar maken

Samenvatting

Hoofdstuk 21

### **Use cases**

Voordelen

Use case model

Use case specificatie

Samenvatting

### **Bijlagen**

Bijlage A Bedrijfsregels

Bijlage B Typering van requirements

Bijlage C ISO 9126 Kwaliteitseigenschappen

Bijlage D Requirementsprocessen

Bijlage E Modelleertechnieken

Bijlage F Templates van requirementsproducten

Bijlage G Hotelcasus

Begrippenlijst



---

## Voorwoord

Ik heb in de loop der jaren veel requirements voor vele projecten gezien. Ik moet hierbij vaak denken aan de bekende uitspraak: *“Pas op wat je wenst, het zou wel eens uit kunnen komen.”* Als de wensen en eisen onduidelijk zijn, inconsistent of incompleet, zal de software die je uiteindelijk krijgt dat op zijn best ook zijn. Dit soort requirements is helaas eerder regel dan uitzondering. En als de requirements wel goed beschreven zijn, blijft er de achterliggende vraag: *“Is dit werkelijk wat je wilt?”* Mensen beschrijven vaak een oplossing maar niet de achterliggende requirements. Daarmee kan de oplossing niet gevalideerd worden en worden eventuele betere en/of goedkopere oplossingen uitgesloten. Nee, het is niet eenvoudig om te weten wat je wilt en dat ook nog eens helder op te schrijven.

Het is onmogelijk om, uitgaande van dit soort requirements, software te bouwen die hieraan voldoet. Vanuit het software-project is er dan ook vaak de

vraag om verduidelijking en betere uitwerking van de requirements. Maar hoe doe je dat?

---

De noodzaak om op een betere manier om te gaan met requirements is evident. Een kwaliteitsimpuls is hard nodig. Het boek dat u voor u heeft is een uitgebreide introductie in het complete requirements-vakgebied. Het beschrijft wat er allemaal bij komt kijken, welke soorten requirements we kunnen onderscheiden en hoe we die op kunnen schrijven. Het gaat in op wie er vanuit welke verantwoordelijkheid betrokken is en hoe zij met zijn allen op de juiste manier de echte wensen van de business en gebruikers boven tafel kunnen krijgen. En niet te vergeten ... hoe om te gaan met veranderende requirements. De wereld staat immers niet stil terwijl wij de software bouwen.

Dit boek is niet bedoeld als kookboek. Het is bedoeld om alle facetten van requirements engineering te leren kennen en ermee om te leren gaan. De auteur geeft met behulp van voorbeelden en tips, gebaseerd op haar eigen uitgebreide ervaring, inzicht in de voor- en nadelen van de besproken technieken en werkwijzen. Uiteindelijk is het aan uzelf om de keuze te maken welke aspecten op welke wijze het best bij u passen. Dit boek geeft u een solide basis om de juiste keuzes voor uw eigen situatie te maken.



---

## Dankwoord

Aan dit boek heb ik anderhalf jaar gewerkt. Dat heb ik met veel plezier gedaan, maar het was niet altijd gemakkelijk. Soms leek er geen einde aan te komen. Gelukkig hebben veel mensen me aangemoedigd en gesteund. Van collega's en andere vakgenoten heb ik geregeld belangstellende reacties, waardering en gevraagde en ongevraagde feedback mogen ontvangen. Jan Campschroer, Remi-Armand Collaris, Carel Daams, Eef Dekker, Rob van Kampen, Frans van Koppen, Jan Bart Laan, Rogier Lommers, Erik van Loon, Martin Muller, Anko Tijman en al die anderen: bedankt daarvoor.

Het schrijven van *Handboek Requirements* heeft meer tijd en energie gekost dan ik vooraf had ingeschat. Ik heb me er helemaal in vastgebeten. De mensen om me heen hebben dat gemerkt. Ik was altijd met dit boek bezig en had geen tijd meer voor andere dingen. Mijn familie, vrienden en in de eerste plaats mijn man hebben me vooral het laatste



halfjaar vele uren moeten missen. Fijn dat jullie mij die ruimte hebben gegeven. Ik ben jullie dankbaar.

---

Ik heb het schrijven van dit boek aangepakt als een agile-project. De agileprincipes voor software-ontwikkeling blijken ook in andere typen projecten vruchten af te werpen (voor meer informatie zie [www.Reaco.nl](http://www.Reaco.nl)). Dit project bestond uit iteraties van zes dagen. Aan het einde van iedere iteratie leverde ik publiceerbare tekst op. Dit was me niet gelukt zonder de medewerking van mijn sparringpartner en mijn reviewteam. Barbara Wijnen, Chan Kerste, Lis-enka Callenbach, Erwin Stelling, Bert Hoefslot en Rik Hendriks: super dat jullie mij iedere iteratie opnieuw van advies en kritisch commentaar wilden voorzien. Zonder jullie had dit boek er heel anders uitgezien. Lennart, bedankt voor je verfrissende ideeën en kritische blik.

Verder wil ik bedanken: Peter Smulders, Bettina Logge, Jurriaan Fleijsman en Kitty Pettinga. De hulp die jullie me geboden hebben waardeert ik zeer. Tot slot, maar zeker niet in de laatste plaats, bedank ik Peter Janssen voor zijn geduld en scherpe feedback.

Nicole de Swart  
Maurik, juni 2010

---

## Inleiding

Requirements vervullen binnen de software-ontwikkeling een belangrijke rol; daar zijn de meeste ICT'ers het wel over eens. Ik heb veel ICT-projecten zien worstelen met het opstellen van requirements. De projecten waarin ik gedetacheerd werd bleken grotendeels met dezelfde problemen te kampen. Of het nu ging om een profit of non-profit organisatie, om een groot of een klein project, een intern uitgevoerd of een uitbesteed project. Er waren vaak problemen met de kwaliteit van de specificaties, de afstemming met de gebruikersorganisatie en met de alsmaar wijzigende requirements.

Bij het opleiden en coachen van vakgenoten heb ik gezien welke kennis en vaardigheden essentieel zijn voor het opstellen en managen van requirements. Dezelfde valkuilen en misverstanden kwamen steeds opnieuw te voorschijn. De uitdaging zit hem niet in het kiezen van de juiste methoden en technieken, maar in de toepassing ervan in de praktijk.

Dit handboek introduceert daarom geen nieuwe theorieën, maar plaatst de bestaande methoden en technieken in perspectief en geeft praktische handvatten voor de uitvoering ervan.

*Handboek requirements* is geschreven voor diegenen die zich willen verdiepen in het vakgebied Requirements Engineering. Het biedt overzicht, geeft inzicht in het vakgebied en is bovenal toepasbaar in de praktijk. De opbouw van het boek maakt het mogelijk om snel informatie en praktische tips over een specifiek onderwerp te vinden. Bij integrale lezing neemt *Handboek requirements* de lezer mee door het vakgebied. Van de kern van het vakgebied naar meer diepgang en de praktische toepassing ervan.

Het boek is opgebouwd uit vijf delen. Deel I positioneert het vakgebied Requirements Engineering binnen de softwareontwikkeling en geeft de lezer snel inzicht in de kern van het vakgebied. Deel II gaat uitgebreid in op de diverse typen requirements. Het requirementsproces en alle activiteiten en technieken die daarin een rol spelen zijn in het derde deel opgenomen. Deel IV is een aaneenschakeling van praktische handvatten voor het uitvoeren van het requirementsproces. Het vijfde en laatste deel brengt verdieping aan in belangrijke onderwerpen

als belanghebbenden, niet-functionele requirements  
en use cases.

---

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld wordt in dit boek met 'systeem' een 'geautomatiseerd systeem' bedoeld. Omwille van de leesbaarheid spreekt dit boek over 'hij'. Hiervoor mag vanzelfsprekend ook 'zij' gelezen worden.

---

## **Deel I Positionering requirements**

Dit eerste deel laat zien welke positie het vakgebied requirements inneemt binnen softwareontwikkeling. Degenen die minder bekend zijn met requirements krijgen zo snel inzicht in de kern van het requirementsvakgebied. De andere delen brengen hier meer diepgang in. Deel I bestaat uit de volgende hoofdstukken.

- Hoofdstuk 1 Belang van requirements
- Hoofdstuk 2 Requirements
- Hoofdstuk 3 Requirements Engineering
- Hoofdstuk 4 Requirementsanalist

Het eerste hoofdstuk gaat over het belang van de requirements binnen softwareontwikkeling. Requirements vervullen een brugfunctie tussen enerzijds de business die belang heeft bij de te ontwikkelen software en anderzijds de softwareontwikkeling zelf Dit

hoofdstuk sluit af met de kritieke succesfactoren voor softwareontwikkeling.

---

Hoofdstuk 2 gaat in op de requirements zelf. Requirement is een veelgebruikte term binnen de softwareontwikkeling, maar toch is de betekenis ervan niet altijd duidelijk. Requirements komen in allerlei soorten en maten voor. Deze diversiteit blijkt in de praktijk tot verwarring en misverstanden te leiden. Dit hoofdstuk laat zien wat requirements zijn en wat requirements niet zijn.

Hoofdstuk 3 belicht het vakgebied Requirements Engineering en de relatie met andere vakgebieden binnen de softwareontwikkeling. Het geeft inzicht in het doel en de inhoud van dit vakgebied aan de hand van de veel gebruikte onderverdeling in Requirements Development en Requirements Management.

Dit deel sluit af met een hoofdstuk over de requirementsanalist. Het beschrijft de verantwoordelijkheid van de requirementsanalist en de kennis en competenties die hij nodig heeft om zijn vak goed te kunnen uitoefenen.

---

## Hoofdstuk 1

# Belang van requirements

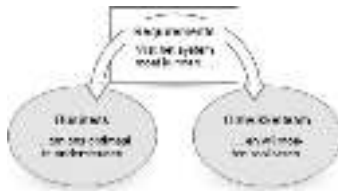
Requirements spelen een belangrijke rol binnen softwareontwikkeling. Dit hoofdstuk laat zien waarom dat zo is en voor wie de requirements van belang zijn. Er is veel onderzoek gedaan naar de invloed van requirements op het succes van softwareontwikkeltrajecten. Het effect van foutieve requirements en de kritieke succesfactoren voor softwareontwikkeling komen in dit hoofdstuk aan bod.

---

### De brugfunctie van requirements

Requirements vertellen wat het te ontwikkelen systeem moet kunnen. Ze geven aan wat de eisen en de behoeften aan geautomatiseerde ondersteuning van de belanghebbenden uit de business zijn.

Requirements vormen als het ware een brug tussen de belanghebbenden uit de business en het software-ontwikkelteam. In Figuur 1 is dit schematisch weergegeven.



*Figuur 1: Requirements als brug*

Het onderstaande praktijkvoorbeeld laat zien wat er mis kan gaan bij een haperende brug.

*Het nieuwe personeels- en salarissysteem is alweer zeven maanden geleden in gebruik genomen. Na een aantal opstartproblemen functioneert het systeem nu naar behoren. Totdat ...*

*“ICT-afdeling, met Paul.”*

*“Hallo Paul, je spreekt met Theo van personeelszaken. Ik moet je toch nog een keer lastig vallen over het personeels- en salarissysteem. We hebben namelijk een groot probleem. Eén van de medewerksters, Marieke Dombo,*



- [\*download Apartments: Defining Style.pdf\*](#)
- [\*\*click Textbook of Natural Medicine e-dition \(3rd Edition\) for free\*\*](#)
- [The Open: Man and Animal for free](#)
- [download online Once: Poems for free](#)
  
- <http://dadhoc.com/lib/The-Ultimate-Low-Calorie-Book--More-than-400-Light-and-Healthy-Recipes-for-Every-Day.pdf>
- <http://conexdx.com/library/Textbook-of-Natural-Medicine-e-dition--3rd-Edition-.pdf>
- <http://www.1973vision.com/?library/The-Open--Man-and-Animal.pdf>
- <http://www.experienceolvera.co.uk/library/Once--Poems.pdf>