



Gojko Adzic

# SPECYFIKACJA NA PRZYKŁADACH

Poznaj zwinne metody pracy  
i dostarczaj właściwe oprogramowanie

Skutecznie zbieraj wymagania!

Tytuł oryginału: Specification by Example: How Successful Teams Deliver the Right Software

Tłumaczenie: Arkadiusz Romanek

ISBN: 978-83-246-9118-0

Original edition copyright © 2011 by Manning Publications Co.  
All rights reserved.

Polish edition copyright © 2014 by HELION SA.  
All rights reserved.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE  
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!  
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres  
<http://helion.pl/user/opinie/speprz>  
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

## Spis treści

Wprowadzenie	11
Podziękowania	22
O autorze	23
O ilustracji na okładce	24

## CZEŚĆ I Zaczynamy!

### 1 Kluczowe korzyści 27

Sprawniejsze wprowadzanie zmian	30
Wyższa jakość produktu	32
Mniej przeróbek	36
Lepsze dostosowanie aktywności	39
Pamiętaj	41

### 2 Wzorce kluczowych procesów 43

Zdefiniowanie zakresu prac w oparciu o cele biznesowe	45
Wspólne specyfikowanie	45
Opisywanie z wykorzystaniem przykładów ilustrujących	46
Udoskonalanie specyfikacji	47
Automatyzacja walidacji bez zmiany specyfikacji	47
Częsta walidacja	49
Tworzenie systemu dokumentacji	49
Praktyczny przykład	50
Cel biznesowy	50
Przykład poprawnego celu biznesowego	51
Zakres	51
Historyjki użytkowników podstawowego elementu systemu lojalnościowego	51
Kluczowe przykłady	51
Kluczowe przykłady: Darmowa dostawa	52
Specyfikacja z przykładami	52
Darmowa dostawa	52
Przykłady	53
Wykonywalna specyfikacja	53
Żyjąca dokumentacja	53
Pamiętaj	54

### 3 Żyjąca dokumentacja 55

Dlaczego potrzebujemy pewnej dokumentacji?	56
Testy mogą być dobrą dokumentacją	57
Tworzenie dokumentacji na podstawie wykonywalnej specyfikacji	58
Zalety modelu zorientowanego na dokumentację	60
Pamiętaj	61

## 4 Inicjowanie zmian 63

<b>Jak rozpocząć zmianę procesu?</b> .....	<b>64</b>
Wdrażaj specyfikację przez przykłady jako część rozległego procesu zmian .....	65
Kiedy: W projektach typu greenfield .....	65
Skup się na poprawie jakości .....	65
Zacznij od automatyzacji testów funkcjonalnych .....	66
Kiedy: Zmiany dotyczą istniejącego projektu .....	66
Wprowadź narzędzie do wykonywalnych specyfikacji .....	68
Kiedy: Zależnie od potrzeb własnych testerów .....	68
Wykorzystaj TDD jako odskocznię .....	70
Kiedy: Deweloperzy mają dużą wiedzę na temat TDD .....	70
<b>Jak zacząć zmieniać kulturę zespołu?</b> .....	<b>70</b>
Unikaj używania terminów sugerujących zwinność lub bycie „agile” .....	70
Kiedy: Pracujesz w środowisku opornym na zmiany .....	70
Zadbaj o uzyskanie wsparcia kierownictwa .....	72
Sprzedaj specyfikację przez przykłady jako lepszą metodę wykonywania testów akceptacyjnych .....	73
Niech automatyzacja testów nie będzie celem końcowym .....	74
Nie koncentruj się wyłącznie na narzędziu .....	75
W czasie migracji niech jedna osoba ciągle pracuje nad starszymi skryptami .....	75
Kiedy: Wprowadzasz automatyzację funkcjonalną do istniejących systemów .....	75
Sprawdź, kto wykonuje testy automatyczne .....	76
Kiedy: Deweloperzy niechętnie podchodzą do uczestnictwa w procesie .....	76
<b>Jak zespoły wdrażają zasady współpracy w procesach iteracyjnych i przepływu?</b> .....	<b>77</b>
<b>Zespół Global Talent Management z Ultimate Software</b> .....	<b>77</b>
<b>Zespół Sierra w BNP Paribas</b> .....	<b>80</b>
<b>Sky Network Services</b> .....	<b>81</b>
<b>Radzenie sobie z potrzebą formalnego zatwierdzenia i identyfikowalnością</b> .....	<b>82</b>
Zachowaj wykonywalne specyfikacje w systemie kontroli wersji .....	83
Uzyskaj zatwierdzenie na eksportowanej żyjącej dokumentacji .....	84
Kiedy: Zatwierdzasz iterację po iteracji .....	84
Uzyskaj zatwierdzenie zakresu, a nie specyfikacji .....	84
Kiedy: Zatwierdzasz odleglejsze kamienie milowe .....	84
Uzyskaj zatwierdzenie „odchudzonych” przypadków użycia .....	85
Kiedy: Formalne zatwierdzenia wymagają uzupełnienia o szczegóły .....	85
Wprowadź realizację przypadków użycia .....	86
Kiedy: Formalne zatwierdzenia wymagają uwzględniania wszystkich szczegółów .....	86
<b>Znaki ostrzegawcze</b> .....	<b>87</b>
<b>Uważaj na testy, które często dają różne wyniki</b> .....	<b>87</b>
<b>Uważaj na bumerangi</b> .....	<b>88</b>
<b>Uważaj na niedopasowanie organizacyjne</b> .....	<b>88</b>
<b>Uważaj na kod „na wszelki wypadek”</b> .....	<b>89</b>
<b>Uważaj na „chirurgię śrutówką”</b> .....	<b>90</b>
<b>Pamiętaj</b> .....	<b>90</b>

## CZĘŚĆ II Wzorce kluczowych procesów

<b>5</b>	<b>Definiowanie zakresu na podstawie celów</b>	<b>93</b>
	<b>Określanie odpowiedniego zakresu</b>	<b>95</b>
	Znajdź odpowiedzi na pytania „Dlaczego?” i „Kto?”	96
	Zrozum, skąd bierze się wartość	98
	Dowiedz się, jakich wyników oczekują użytkownicy biznesowi	99
	Niech deweloperzy zapewnią część „chcę” historyjek użytkownika	100
	Kiedy: Użytkownicy biznesowi ufają zespołowi zajmującemu się wytwarzaniem oprogramowania	100
	<b>Współpraca w celu zdefiniowania zakresu bez kontroli wysokiego poziomu</b>	<b>101</b>
	Zapytaj o to, jak coś może być przydatne	102
	Zapytaj o rozwiązanie alternatywne	103
	Nie patrz na projekt wyłącznie z perspektywy najniższego poziomu	103
	Zadbaj, aby zespoły dostarczały kompletne funkcje	104
	Kiedy: Pracujesz nad dużymi projektami z częściami zespołów w różnych lokalizacjach	104
	<b>Więcej informacji</b>	<b>105</b>
	<b>Pamiętaj</b>	<b>106</b>
<b>6</b>	<b>Wspólne specyfikowanie</b>	<b>107</b>
	<b>Dlaczego podczas definiowania specyfikacji musimy ze sobą współpracować?</b>	<b>108</b>
	<b>Najpopularniejsze modele współpracy</b>	<b>109</b>
	Spróbuj zorganizować duże warsztaty dla wszystkich członków zespołu	109
	Kiedy: Zaczynasz wdrażać zasady specyfikacji przez przykłady	109
	Wypróbuj spotkania w mniejszym gronie („trzej amigos”)	111
	Kiedy: Domena wymaga składania częstych wyjaśnień	111
	Programujcie w parach	113
	Kiedy: Pracujecie nad dojrzałymi produktami	113
	Spraw, aby testerzy przed iteracją regularnie sprawdzali testy	115
	Kiedy: Analitycy tworzą testy	115
	Spróbuj nieformalnych rozmów	115
	Kiedy: Interesariusze biznesowi są łatwo dostępni	115
	<b>Przygotowanie współpracy</b>	<b>116</b>
	Organizuj spotkania przygotowawcze	117
	Kiedy: W projekcie uczestniczy wielu interesariuszy	117
	Zdobądź zaangażowanie interesariuszy	118
	Dobrze przygotuj się do wstępnych spotkań z interesariuszami	119
	Kiedy: Interesariusze nie są dostępni na miejscu	119
	Niech członkowie zespołu przejrzą historyjki na wczesnym etapie	121
	Kiedy: Analitycy/eksperci ds. domeny są wąskim gardłem procesu	121
	Przygotuj tylko wstępne przykłady	122
	Kiedy: Interesariusze są łatwo dostępni	122
	Nie utrudniaj dyskusji przez przesadne przygotowania	123
	<b>Wybór modelu współpracy</b>	<b>124</b>
	<b>Pamiętaj</b>	<b>125</b>

## 7 Wykorzystanie przykładów ilustrujących 127

<b>Uzupełnienie specyfikacji z wykorzystaniem przykładów ilustrujących: przykład</b> .....	130
<b>Przykłady powinny być precyzyjne</b> .....	131
Nie używaj w swoich przykładach systemu zamkniętych odpowiedzi (tak/nie) .....	131
Kiedy: Bazowe koncepcje nie są definiowane osobno .....	131
Unikaj używania abstrakcyjnych klas równoważności .....	132
Kiedy: Możesz zdefiniować konkretny przykład .....	132
<b>Przykłady powinny być kompletne</b> .....	133
Eksperymentuj z danymi .....	133
Pytaj, czy istnieje alternatywna metoda sprawdzenia funkcjonalności .....	133
Kiedy: Pracujesz ze złożoną/starą infrastrukturą .....	133
<b>Przykłady powinny być realistyczne</b> .....	134
Unikaj generowania zmyślonych danych .....	134
Kiedy: Podczas prac nad projektem opartym na danych .....	134
Pozyskaj podstawowe przykłady bezpośrednio od klientów .....	135
Kiedy: Pracujesz dla klientów korporacyjnych .....	135
<b>Przykłady powinny być zrozumiałe</b> .....	137
Unikaj pokusy zbadania wszelkich możliwych kombinacji .....	138
Szukaj ukrytych koncepcji .....	138
<b>Ilustrowanie wymagań niefunkcjonalnych</b> .....	140
Zdobądź precyzyjne wymagania wydajnościowe .....	140
Kiedy: Wysoka wydajność jest funkcją kluczową .....	140
Wykorzystaj uproszczone prototypy interfejsów użytkownika .....	141
Wypróbuj model QUPER .....	142
Kiedy: Wymagania zmieniają się i są skalowalne .....	142
Wykorzystaj listę kontrolną podczas dyskusji .....	143
Kiedy: Pojawiają się obawy przekrojowe .....	143
Stwórz przykład referencyjny .....	144
Kiedy: Wymagania są niemożliwe do oszacowania .....	144
<b>Pamiętaj</b> .....	145

## 8 Udoskonalanie specyfikacji 147

<b>Przykład dobrej specyfikacji</b> .....	149
<b>Darmowa dostawa</b> .....	149
<b>Przykłady</b> .....	149
<b>Przykład złej specyfikacji</b> .....	150
<b>Na co należy zwrócić uwagę podczas udoskonalania specyfikacji?</b> .....	152
<b>Przykłady powinny być precyzyjne i testowalne</b> .....	152
<b>Skrypty to nie specyfikacje</b> .....	152
Nie twórz opisów w formie przepływów .....	154
<b>Specyfikacje powinny dotyczyć funkcjonalności biznesowej, a nie projektu oprogramowania</b> .....	154
Unikaj tworzenia specyfikacji, które są ściśle powiązane z kodem .....	155
Oprzyj się pokusie obejścia trudności technicznych w specyfikacjach .....	156
Kiedy: Pracujesz na starym systemie .....	156
Nie pozwól uwieźć się przez szczegóły interfejsu użytkownika .....	157
Kiedy: Pracujesz nad projektami internetowymi .....	157
<b>Specyfikacje powinny być czytywne</b> .....	157
Użyj opisowego tytułu i wyjaśnij cel, stosując krótkie zdania .....	158
Pokaż i milcz .....	158
Kiedy: Ktoś pracuje nad specyfikacją samodzielnie .....	158
W celu: Sprawdzenia, czy specyfikacja jest czytywista i nie wymaga dodatkowych tłumaczeń ....	158

Nie upraszczaj nadmiernie przykładów .....	159
Zaczynij od podstawowych przykładów, a następnie rozszerz zakres przez eksplorowanie .....	161
Kiedy: Opisujesz reguły za pomocą wielu kombinacji parametrów .....	161
<b>Specyfikacje powinny być ostre .....</b>	<b>161</b>
Zastosuj wzorzec „Zakładając/Jeżeli/Wtedy” .....	162
W celu: Sprawienia, by testy były łatwiejsze do zrozumienia .....	162
Nie definiuj jawnie wszystkich zależności w specyfikacji .....	163
Kiedy: Musisz poradzić sobie ze skomplikowanymi zależnościami/integralnością referencyjną .....	163
Zastosuj ustawienia domyślne w warstwie automatyzacji .....	164
Nie polegaj na domyślnych wartościach w każdym przypadku .....	164
Kiedy: Pracujesz z obiektami o wielu atrybutach .....	164
<b>Specyfikacje powinny być napisane w języku domeny .....</b>	<b>165</b>
<b>Udoskonalanie specyfikacji w praktyce .....</b>	<b>165</b>
<b>Pamiętaj .....</b>	<b>168</b>

## 9 Automatyczna walidacja bez zmiany specyfikacji 169

<b>Czy automatyzacja jest w ogóle potrzebna? .....</b>	<b>170</b>
<b>Rozpoczęcie automatyzacji .....</b>	<b>172</b>
Aby poznać narzędzia, wypróbuj je najpierw w prostym projekcie .....	172
Kiedy: Pracujesz z istniejącym systemem .....	172
Zaplanuj automatyzację z wyprzedzeniem .....	173
Nie opóźniaj i nie odsuwaj od siebie prac związanych z automatyzacją .....	175
Unikaj automatyzacji istniejących skryptów testów ręcznych .....	175
Zdobądź zaufanie dzięki testom interfejsu użytkownika .....	176
Kiedy: Członkowie zespołu są nastawieni sceptycznie do wykonywalnych specyfikacji .....	176
<b>Zarządzanie warstwą automatyzacji .....</b>	<b>178</b>
Nie traktuj kodu automatyzacji jak kodu drugiej kategorii .....	178
Opisz procesy walidacji w warstwie automatyzacji .....	179
Nie powielaj logiki biznesowej w warstwie automatyzacji testów .....	180
Automatyzuj wzdłuż granic systemu .....	181
Kiedy: Integracje są skomplikowane .....	181
Nie sprawdzaj logiki biznesowej za pomocą interfejsu użytkownika .....	182
Automatyzacja pod skórą aplikacji .....	183
Kiedy: Sprawdzasz ograniczenia sesji i przepływu .....	183
<b>Automatyzacja interfejsów użytkownika .....</b>	<b>184</b>
Określ funkcjonalność interfejsu użytkownika na wyższym poziomie abstrakcji .....	186
Funktjonalność interfejsu użytkownika sprawdzaj tylko ze specyfikacją interfejsu użytkownika .....	188
Kiedy: Interfejs użytkownika zawiera złożoną logikę .....	188
Unikaj zarejestrowanych testów interfejsu użytkownika .....	188
Ustaw kontekst w bazie danych .....	189
<b>Zarządzanie danymi testowymi .....</b>	<b>191</b>
Unikaj wykorzystywania danych wstępnie wypełnionych .....	191
Kiedy: Definiujesz logikę, która nie bazuje na danych .....	191
Spróbuj wykorzystać wstępnie przygotowane dane referencyjne .....	192
Kiedy: W systemach bazujących na danych .....	192
Wyciągnij prototypy z bazy danych .....	193
Kiedy: W starych, dojrzałych systemach bazujących na danych .....	193
<b>Pamiętaj .....</b>	<b>194</b>

## 10 Częsta walidacja 195

<b>Zmniejszenie zawadności</b> .....	<b>197</b>
Znajdź najbardziej irytujący Cię element, napraw go, a następnie powtórz całą operację .....	198
Kiedy: Pracujesz w systemie z kiepskim wsparciem dla testów automatycznych .....	198
Określ niestabilne testy, korzystając z historii testów ciągłej integracji .....	199
Kiedy: Modernizujesz i dopasowujesz automatyczne testy do starego systemu .....	199
Utwórz dedykowane środowisko ciągłej walidacji .....	199
Zastosuj w pełni zautomatyzowaną procedurę instalacji .....	200
Utwórz uproszczonych „dublerów” systemów zewnętrznych .....	201
Kiedy: Pracujesz z zewnętrznymi źródłami danych referencyjnych .....	201
Odizoluj wybrane systemy zewnętrzne .....	202
Kiedy: Na Waszą pracę mają wpływ systemy zewnętrzne .....	202
Wypróbuj walidację wielostopniową .....	202
Kiedy: Pracujesz w dużych grupach lub z grupami w różnych lokalizacjach .....	202
Wykonaj testy w transakcjach .....	203
Kiedy: Wykonywalne specyfikacje modyfikują dane referencyjne .....	203
Wykonaj szybkie testy danych referencyjnych .....	204
Kiedy: W systemach opartych na danych .....	204
Oczekuj zdarzeń, zamiast nastawiać się na określony czas trwania .....	204
Uczyń przetwarzanie asynchroniczne rozwiązaniem opcjonalnym .....	205
Kiedy: Pracujesz nad projektami typu greenfield .....	205
Nie wykorzystuj wykonywalnych specyfikacji w funkcji walidacji kompleksowej typu end-to-end .....	206
Kiedy: W projektach typu brownfield .....	206
<b>Szybsze uzyskiwanie informacji zwrotnej</b> .....	<b>207</b>
Wprowadź operacyjny czas działania .....	207
Kiedy: Musisz radzić sobie z ograniczeniami czasowymi .....	207
Podziel duże zestawy testów na mniejsze moduły .....	208
Unikaj wykorzystywania do testów baz danych przechowywanych w pamięci .....	209
Kiedy: W systemach bazujących na danych .....	209
Oddziel testy szybkie od wolnych .....	210
Kiedy: Niewielka część testów zajmuje większość czasu przeznaczanego na ich wykonanie .....	210
Utrzymaj stabilność uruchamianych na noc pakietów testów .....	210
Kiedy: Niemrawe testy są rozpoczynane w nocy .....	210
Stwórz pakiet aktualnej iteracji .....	211
Wykonuj testy równolegle .....	212
Kiedy: Możesz stworzyć kilka środowisk testowych .....	212
Spróbuj wyłączyć testy, z których wykonaniem wiąże się mniejsze ryzyko .....	213
Kiedy: Feedback z testów jest bardzo niemrawy .....	213
<b>Zarządzanie testami, które kończą się niepowodzeniem</b> .....	<b>214</b>
Stwórz pakiet znanych nieudanych testów regresji .....	215
Sprawdź automatycznie, które testy są wyłączone .....	216
Kiedy: Nieudane testy zostają zneutralizowane, a nie trafiają do oddzielnego pakietu .....	216
<b>Pamiętaj</b> .....	<b>217</b>

## 11 Tworzenie systemu dokumentacji 219

<b>Żyjąca dokumentacja powinna być łatwa do zrozumienia</b> .....	<b>219</b>
Nie twórz długich specyfikacji .....	220
Nie używaj wielu specyfikacji do opisanie jednej funkcji .....	220
Szukaj koncepcji wyższego poziomu .....	221
Unikaj stosowania w testach technicznych pojęć automatyki .....	221
Kiedy: Interesariusze nie mają wystarczającej wiedzy technicznej .....	221



<b>Żyjąca dokumentacja powinna być spójna .....</b>	<b>222</b>
Ewoluuący język .....	223
Tworząc język specyfikacji, bazuj na personach .....	224
Kiedy: W projektach internetowych .....	224
Promuj współpracę w celu zdefiniowania słownika języka .....	225
Kiedy: Rezygnujesz z warsztatów specyfikacji .....	225
Gromadź dokumentację swoich bloków konstrukcyjnych .....	226
<b>Żyjąca dokumentacja powinna być zorganizowana</b>	
<b>zgodnie z regułami ułatwiającymi dostęp .....</b>	<b>227</b>
Organizuj bieżącą pracę, segregując ją według historyjek .....	228
Zorganizuj historyjki na podstawie obszarów funkcjonalnych .....	228
Pogrupuj specyfikacje według dróg nawigacji w interfejsie użytkownika .....	229
Kiedy: Dokumentujesz interfejsy użytkownika .....	229
Zorganizuj specyfikacje według procesów biznesowych .....	230
Kiedy: Wymagana jest identyfikowalność przypadków użycia typu end-to-end .....	230
Używaj znaczników zamiast adresów URL, odnosząc się do specyfikacji wykonywalnych .....	231
Kiedy: Potrzebujesz identyfikowalności specyfikacji .....	231
<b>Śluchaj swojej żyjącej dokumentacji .....</b>	<b>232</b>
<b>Pamiętaj .....</b>	<b>233</b>

## CZĘŚĆ III   **Studia przypadków**

<b>12</b>	<b>uSwitch   237</b>	
	Rozpoczęcie zmiany procesu .....	238
	Optymalizacja procesu .....	240
	Obecny kształt procesu .....	244
	Efekt końcowy .....	245
	Najważniejsze lekcje .....	245
<b>13</b>	<b>RainStor   247</b>	
	Zmiana procesu .....	247
	Obecny kształt procesu .....	250
	Najważniejsze lekcje .....	251
<b>14</b>	<b>Iowa Student Loan   253</b>	
	Zmiana procesu .....	253
	Optymalizacja procesu .....	255
	Żyjąca dokumentacja jako przewaga konkurencyjna .....	258
	Najważniejsze lekcje .....	259
<b>15</b>	<b>Sabre Airline Solutions   261</b>	
	Zmiana procesu .....	261
	Poprawa współpracy .....	263
	Efekt końcowy .....	265
	Najważniejsze lekcje .....	265

## 16 ePlan Services 267

Zmiana procesu .....	267
Żyjąca dokumentacja .....	270
Obecny proces .....	271
Najważniejsze lekcje .....	273

## 17 Songkick 275

Zmiana procesu .....	276
Obecny kształt procesu .....	278
Najważniejsze lekcje .....	280

## 18 Podsumowanie 283

Współpraca przy definiowaniu wymagań buduje wzajemne zaufanie interesariuszy i członków zespołu .....	283
Współpraca wymaga przygotowania .....	284
Współpraca może przybierać wiele różnych form .....	285
Przydaje się umiejętność spojrzenia na cel końcowy jak na dokumentowanie procesów biznesowych .....	286
W dłuższej perspektywie prawdziwą wartością dla zespołu jest system żyjącej dokumentacji .....	287

**Dodatek A. Źródła 289**

**Skorowidz 293**

Książka, którą trzymasz w dłoniach (lub którą widzisz na monitorze swojego komputera), jest efektem końcowym cyklu badań nad procesem, w czasie którego zajmujące się wytwarzaniem oprogramowania zespoły na całym świecie definiują, rozwijają i dostarczają *właściwe* produkty — wolne od błędów i opracowywane w krótkich cyklach projektowych. Ta książka zawiera wiedzę zgromadzoną dzięki analizie prawie pięćdziesięciu projektów inżynierii oprogramowania, podczas których zespoły pracowały nad dostarczeniem szerokiego zakresu produktów — począwszy od ogólnodostępnych stron internetowych aż po wewnętrzne systemy typu *back-office*. Zbierając materiały do tej książki, przeanalizowałem działania zespołów rozmaitych typów — były to zarówno małe grupy ludzi pracujących w tym samym biurze, jak i powiązane sieci programistów czasami rozlokowane nawet na różnych kontynentach, osoby posługujące się różnorodnymi metodologiami procesów inżynierii: programowaniem ekstremalnym (ang. *Extreme Programming*), Scrumem, Kanbanem czy podobnymi metodami (często połączonymi ze sobą i przybierającymi formy metod zwinnych, tj. *agile* i *lean*). Wszystkie te zespoły łączyło jedno: ścisła współpraca w zakresie opracowywania poprawnych specyfikacji oraz testów, a także końcowy sukces i korzyści, jakie stały się ich udziałem dzięki tej współpracy.

### Specyfikacja przez przykłady

Różne zespoły stosują różne terminy dla nazwania tego, co robią ze specyfikacjami i testami, a przecież w każdym przypadku ludzie ci odwołują się do tych samych kluczowych zasad i koncepcji, które moim zdaniem w gruncie rzeczy są zawsze takie same. Wśród używanych przez zespoły terminów i skrótów znajdujemy takie jak:

- Zwinne testowanie akceptacyjne.
- ATDD (ang. *Acceptance Test-Driven Development*), czyli wytwarzanie oprogramowania w oparciu o testy akceptacyjne.
- EDT (ang. *Example-Driven Development*), tj. wytwarzanie oprogramowania w oparciu o przykłady.
- Testowanie przez historyjki użytkownika (ang. *story testing*).
- BDD (ang. *Behavior-Driven Development*), czyli wytwarzanie oprogramowania w oparciu o analizę zachowań użytkowników.
- Specyfikacja przez przykłady (ang. *Specification by Example*).

Już sam fakt, że te same działania mają tak wiele różnych nazw, może nam wiele powiedzieć o ogromnej innowacyjności, z jaką mamy do czynienia w tej dziedzinie. Mnogość stosowanych terminów i definicji świadczy także o tym, że praktyki opisane w tej książce wpływają na zmianę podejścia zespołów do specyfikacji oraz do zagadnienia wytwarzania oprogramowania i jego testowania. Kierując się dążeniem do zachowania spójności przekazu, musiałem

jednak wybrać jeden termin. Zdecydowałem się na *specyfikację przez przykłady* i będę używał tego określenia w całej książce. Wyjaśnię mój wybór w części tego wprowadzenia zatytułowanej „Kilka słów na temat terminologii”, gdzie znajdzie się także kilka szczegółów dotyczących reszty terminów zastosowanych dla nazwania elementów opisywanego procesu.

## W świecie rzeczywistym...

Szczegóły proponowanej przeze mnie metodyki przedstawiam, odwołując się do licznych studiów przypadków i zarejestrowanych rozmów z członkami grup programistów. Wybrałem to podejście świadomie, z myślą o tym, żeby czytelnicy mieli szansę dowiedzieć się, jak radziły sobie prawdziwe zespoły, pracujące zgodnie z regułami tej metody i czerpiące z niej spore korzyści. Specyfikacja przez przykłady w żadnym razie nie jest ciemniejszą stroną sztuki, mimo że niektóre popularne media przekonują, że jest inaczej.

Prawie wszystko, o czym mówimy w tej książce, pochodzi z rzeczywistego świata inżynierii oprogramowania, dotyczy działających w tym świecie zespołów oraz ich — jak najbardziej realnych — doświadczeń. Tylko nieliczne praktyki zostały przedstawione w formie sugestii nieopartych studium przypadku. Są to zwykle pomysły, które — moim zdaniem — będą w przyszłości stanowić ważny przyczynek do dyskusji. I właśnie jako takie są przeze mnie przedstawiane.

Jestem przekonany, że moje wnioski, a także badania, jakie przeprowadziłem na potrzeby tej książki, nie zostaną uznane za poważne studia naukowe przez sceptyków, którzy twierdzą, iż zwinne praktyki się nie sprawdzają, a branża powinna wrócić do „prawdziwej inżynierii oprogramowania”<sup>1</sup>. Akceptuję to. Zasoby, do jakich miałem dostęp podczas zbierania materiałów na potrzeby tego projektu, można uznać za niewystarczające w porównaniu z tym, czego wymaga się od poważnych badań naukowych. I nawet gdybym dysponował zasobami spełniającymi kryteria uznanych metodologii, to przecież ani nie jestem naukowcem, ani nie zamierzam przedstawiać siebie jako naukowca. Jestem praktykiem.

## Kto powinien zapoznać się z tą książką?

Jeśli tak jak ja jesteś praktykiem i zarabiasz na chleb, pracując przy wytwarzaniu oprogramowania lub wspierając pracę nad oprogramowaniem, ta książka ma Ci wiele do zaoferowania. Powstała wszak przede wszystkim z myślą o zespołach, które starały się wdrożyć w swoich środowiskach zwinne praktyki, ale napotkały problemy wpływające niekorzystnie na jakość produktu końcowego, zwiększające nakład pracy i prowadzące do tego, że dzieło rąk programistów nie spełniało oczekiwań klientów. (Tak... wówczas mamy do czynienia

---

<sup>1</sup> Jeśli chcesz poznać argumenty tych, którzy łudzą się, iż rygorystyczne podejście do inżynierii oprogramowania przynosi korzyści, tak jak gdyby była to jakaś drugorzędna gałąź fizyki, zajrzyj na stronę <http://www.semat.org>. Dobre kontrargumenty zawiera prezentacja Glenna Vanderburga zatytułowana *Software Engineering Doesn't Work!*, z którą można zapoznać się na stronie <http://confreaks.net/videos/282-lsrc2010-real-software-engineering>.

z prawdziwymi kłopotami i w takiej sytuacji zwykła iteracja nie na wiele się zda, ponieważ staje się „objazdem”, a nie rozwiązaniem problemu). Specyfikacja przez przykłady, zwinne testowanie akceptacyjne, BDD i wszystkie alternatywne nazwy określają ten sam proces, zorientowany na rozwiązywanie tych problemów. Ta książka pomoże Ci poznać podstawy wspomnianych dobrych praktyk inżynierii oprogramowania. Dowiesz się z niej, jak możesz mieć większy pozytywny wpływ na zespół, niezależnie od tego, czy jesteś testerem, deweloperem, analitykiem, czy właścicielem produktu.

Jeszcze kilka lat temu większość ludzi, których spotykałem na konferencjach, nigdy wcześniej nie słyszała o opisanych w tej książce praktykach. Gros tych, z którymi rozmawiam dziś, ma świadomość istnienia wspomnianych praktyk, ale wielu z nich nie udało się wdrożyć ich prawidłowo. Istnieje niewielka baza literatury fachowej traktującej o problemach, jakie napotykają zespoły podczas szeroko pojętego wdrażania zwinnych praktyk, dlatego każdy zniechęcony zespół stwierdza, że jego przypadek musi być wyjątkowy, a sformalizowane koncepcje po prostu nie sprawdzają się w „jego świecie”. Ludzie z takich zniechęconych zespołów dziwią się, jak po zaledwie pięciu minutach rozmowy udaje mi się trafnie zidentyfikować ich trzy lub cztery największe problemy. Często są bardzo zdziwieni, słysząc, że wiele innych zespołów napotyka na swojej drodze te same przeszkody.

Jeśli pracujesz w takim zespole, książka, którą właśnie trzymasz w dłoniach, uświadomi Ci przede wszystkim, że nie jesteś sam. Zespoły, z którymi rozmawiałem podczas zbierania materiałów do tej pozycji, wcale nie były zespołami idealnymi. Także one napotkały na swojej drodze mnóstwo problemów! Jednak zamiast zrezygnować po zderzeniu z murem przeciwności, ludzie Ci postanowili go „objechać” lub zburzyć. Taka świadomość wspólnoty często pozwala zobaczyć swoje problemy w innym świetle. Mam nadzieję, że po przeczytaniu tej książki będziesz właśnie jedną z tych wyjątkowych osób, które potrafią spojrzeć na sytuację z innej perspektywy.

Jeśli akurat znajdujesz się w trakcie wdrażania specyfikacji przez przykłady, ta książka dostarczy Ci przydatnych wskazówek, dzięki którym dowiesz się, jak poradzić sobie z bieżącymi problemami i czego możesz spodziewać się w przyszłości. Mam nadzieję, że będziesz uczyć się na błędach innych ludzi i niektórych z nich uda Ci się uniknąć.

Ta książka została napisana także z myślą o doświadczonych praktykach, osobach, którym udało się wdrożenie zasad specyfikacji przez przykłady. Gdy zaczynałem rejestrowanie wywiadów z zespołami, spodziewałem się, że nie dowiem się niczego nowego. Myślałem, że „wiem, co jest grane”, i szukałem tylko potwierdzenia. Tymczasem ostatecznie musiałem przyznać, że zaskoczyło mnie to, jak wiele różnych pomysłów można zastosować zależnie od kontekstu. Dowiadywałem się o rozwiązaniach, które wcześniej trudno mi było sobie wyobrazić! Wiele się przy tym nauczyłem. Dlatego mam nadzieję, że i Ty, drogi Czytelniku, wiele nauczysz się dzięki lekturze tej książki. Przedstawione w niej praktyki i pomysły powinny zainspirować Cię do wypróbowania alternatywnych rozwiązań problemów i dać Ci kilka podpowiedzi, jak usprawnić pracę zespołu, gdy tylko natkniesz się na historię przypominającą jakiś opisany tu przykład.

## Co znajdziesz w środku?

W pierwszej części książki przedstawię podstawy koncepcji specyfikacji przez przykłady. Zamiast przekonywać Cię do tego, byś przestrzegał zasad opisanych w tej książce, pokażę Ci — w sposób charakterystyczny dla metodyki specyfikacji przez przykłady — konkretne korzyści, jakie zespoły pracujące nad wytwarzaniem oprogramowania mogą uzyskać dzięki zastosowaniu prezentowanych tu reguł. Jeśli zastanawiasz się nad zakupem tej książki, najpierw przejrzyj rozdział 1. i odpowiedz sobie na pytanie, czy którejs z opisanych tam korzyści można spodziewać się także podczas realizacji Twojego projektu. W rozdziale 2. przedstawię najważniejsze modele procesów i kluczowe artefakty specyfikacji przez przykłady. W rozdziale 3. omówię szczegółowo koncepcję żyjącej dokumentacji. W rozdziale 4. przedstawię typowe punkty wyjścia dla zainicjowania zmian procesu i kultury pracy zespołu oraz wskażę, na co należy zwrócić uwagę podczas implementacji metodyki.

Jednym z moich celów jako autora tej książki jest stworzenie spójnego słownika dla wzorców, idei i artefaktów, który będzie mógł być stosowany podczas wdrażania zasad specyfikacji przez przykłady. W branży inżynierii oprogramowania używa się tuzina różnych terminów dla nazwania samej praktyki i dwa razy więcej dla nazwania poszczególnych elementów kluczowych metodyki. Ludzie nazywają ten sam element: plikami właściwości, przypadkami testowymi, plikami BDD, testami akceptacyjnymi itp. Z tego powodu w rozdziale 2. przedstawię najlepsze (moim zdaniem) terminy stosowane dla określenia wszystkich kluczowych elementów omawianej metodyki. Nawet jeśli jesteś doświadczonym praktykiem, proponuję, żebyś zapoznał się z tym rozdziałem i odpowiedział sobie na pytanie, czy tak samo rozumiemy kluczowe terminy, wyrażenia i wzorce, o których mówimy w tej książce.

W drugiej części przedstawię najistotniejsze praktyki, z których zespoły opisane w studiach przypadków korzystały, by wdrożyć zasady specyfikacji przez przykłady. Zespoły działające w różnych środowiskach podejmowały różnorakie decyzje — czasem diametralnie różne, a czasami wręcz sprzeczne — aby jednak ostatecznie uzyskać takie same efekty. Opis tych praktyk uzupełnię dodatkowo charakterystyką kontekstów, w których działały zespoły podczas wdrażania reguł specyfikacji przez przykłady. Siedem rozdziałów drugiej części podzieliłem mniej więcej zgodnie z podziałem na obszary procesów.

W branży takiej jak inżynieria oprogramowania nie istnieją uniwersalne, idealne rozwiązania, ale na pewno można mówić o dobrych pomysłach, które da się zastosować ze świetnym skutkiem w różnych kontekstach. W drugiej części tej książki znajdziesz ikonki przedstawiające kciuk uniesiony w górę lub skierowany w dół. Takie grafiki będą pojawiać się przy nagłówkach z opisem działań, które badane zespoły uznały za użyteczne, lub problemów, z którymi często musiały się mierzyć. Potraktuj te wskazania jak propozycje wypróbowania przedstawionego przeze mnie rozwiązania lub ostrzeżenie przed sytuacją, jakiej warto unikać. Nie są to w żadnym razie gotowe recepty, które należy koniecznie zastosować. Ikony przedstawiające strzałki podkreślają najistotniejsze koncepcje związane z każdym z prezentowanych działań.

Wytwarzanie oprogramowania nie jest sztuką statyczną, ponieważ stale zmieniają się zarówno zespoły, jak i środowiska, w których pracują ludzie. Procesy rozwoju produktu muszą nadążać za tymi zmianami. W części trzeciej tej książki przedstawię studia przypad-

ków opisujące „podróże” kilku wybranych zespołów. Omówię procesy, ograniczenia i konteksty, analizując ewolucję projektów. Przedstawione w tej części historii pozwolą Ci lepiej przygotować się do czekających Cię zmian lub zachęcą do wykonania następnego kroku, pomogą w poszukiwaniach inspiracji, a także zainspirują do odkrywania nowych metod działań i rozwiązań.

W ostatnim rozdziale podsumuję najważniejsze wnioski, do których doszedłem dzięki analizie licznych studiów przypadków zebranych na potrzeby tej książki.

## Coś więcej niż podstawy

Gdyby odwołać się do tradycyjnego modelu doskonalenia *Shu-ha-ri*<sup>2</sup>, ta książka znajduje się na poziomie *ha*. Na tym etapie uczeń łamie obowiązujące zasady i dowiadyuje się, że istnieje wiele różnych sprawdzających się modeli. Mój model i moje doświadczenie przedstawiłem w *Bridging the Communication Gap*. Natomiast w książce, którą właśnie trzymasz w dłoniach, bardzo staram się zachować obiektywne spojrzenie i uniknąć ulegania wpływom moich dotychczasowych osobistych doświadczeń. O projektach, nad którymi pracowałem osobiście, mówię tylko wtedy, gdy naprawdę zależy mi na przekazaniu ważnych informacji, a żaden z ankietowanych zespołów nigdy nie zetknął się z podobną sytuacją. W tym sensie specyfikacja przez przykłady zaczyna się tam, gdzie skończyłem *Bridging the Communication Gap*.

Podstawowe zasady opisuję krótko w rozdziale 2. Nawet jeśli nigdy wcześniej nie słyszałeś o żadnej z przedstawionych tam koncepcji, lektura tego rozdziału powinna zapewnić Ci dość danych, żebyś mógł zrozumieć resztę książki. Staram się przy tym nie zagłębiać za bardzo w podstawy. Szczegółową analizę fundamentów teorii specyfikacji przez przykłady znajdziesz w *Bridging the Communication Gap* i nie jest moim celem kopiowanie tych informacji.

Jeśli chcesz poszerzyć swoją wiedzę w zakresie podstaw, zajrzyj na stronę <http://specificationbyexample.com>, zarejestruj posiadany egzemplarz tej książki, a otrzymasz za darmo plik PDF z *Bridging the Communication Gap*.

Nie sądzę, że kiedykolwiek powstanie kontynuacja tej pozycji — to znaczy książka mojego autorstwa na poziomie *ri* — ponieważ moim zdaniem poziom ten jest w ogóle nieosiągalny dla książek. Z drugiej strony wierzę, że ta książka pomoże Ci przejść na wyższy poziom. Gdy zaczniesz rozumieć, że wybór konkretnego narzędzia nie ma znaczenia, będzie to znaczyło, że znalazłeś się na poziomie *ri*.

---

<sup>2</sup> *Shu-ha-ri* to model doskonalenia związany z nauką aikido. *Shu-ha-ri* znaczy mniej więcej tyle co: *podporządkuj się – zerwij – odejdz*. Na pierwszym poziomie (*shu* — *podporządkuj się*) uczeń zdobywa wiedzę, pilnie naśladowując przedstawiony mu model. Na drugim poziomie (*ha* — *zerwij*) uczeń dowiadyuje się, że istnieją inne modele i rozwiązania. Na trzecim poziomie (*ri* — *odejdz*) uczeń przekracza granicę, wychodząc poza działania polegające na bezrefleksyjnym powtarzaniu znanych rozwiązań.

## Ta książka nie zawiera kodu źródłowego i nie wyjaśnia działania żadnych narzędzi

Nie znajdziesz w tej książce kodu źródłowego ani instrukcji opisujących, jak użyć konkretnego narzędzia. Czuję się zobligowany do uprzedzenia o tym już teraz, ponieważ nawet w trakcie trwania procesu wydawniczego byłem zmuszony do składania wyjaśnień w tej kwestii (zwykle chodziło o odpowiedź na pytanie: „Co właściwie masz na myśli? Książka o programowaniu bez kodu źródłowego? Jak to możliwe?”).

Zasady i praktyki specyfikacji przez przykłady wpływają przede wszystkim na sposób komunikacji międzyludzkiej w zespołach pracujących nad dostarczaniem oprogramowania, a także na współpracę zespołów z użytkownikami biznesowymi i interesariuszami (ang. *stakeholders*). Jestem pewien, że wielu sprzedawców narzędzi informatycznych będzie próbować sprzedać Ci gotowe rozwiązania. Z kolei wielu menedżerów chętnie nawet zapłaciliby za to, aby ktoś sprawił, żeby ich problem po prostu zniknął. Niestety mamy do czynienia przede wszystkim z problemem ludzkim, a nie technicznym.

Bill Gates mawiał: „Pierwszą zasadą dotyczącą wszelkich technologii wykorzystywanych w działalności gospodarczej jest to, że zautomatyzowanie skutecznego działania potęguje efektywność. Druga zasada mówi, że automatyzacja zastosowana do nieefektywnego działania zwiększa poziom nieskuteczności”. Wiele zespołów, którym nie udało się poprawne wdrożenie specyfikacji przez przykłady, powiększyło swoją nieefektywność poprzez automatyzację dotychczasowych (niepoprawnych) praktyk. Zamiast więc skupiać się na konkretnym narzędziu, chcę zaproponować rozwiązanie problemów, które są prawdziwą przyczyną niepowodzeń. Jeśli tylko uda Ci się zapanować nad komunikacją i ustalić zasady współpracy, przyjdzie czas na wybranie odpowiednio dopasowanego narzędzia. Jeśli po przeczytaniu tej książki będziesz chciał poszerzyć swoją wiedzę na temat narzędzi, które wspierają wdrożenie specyfikacji przez przykłady, odwiedź stronę <http://specificationbyexample.com> i przejrzyj znajdujące się tam zasoby.



## Kilka słów na temat terminologii

Jeśli jest to Twój pierwszy kontakt ze specyfikacją przez przykłady, ATDD, ze zwinnymi testami akceptacyjnymi, BDD czy z którymkolwiek z terminów, których ludzie używają na określenie zbioru praktyk będącego podstawowym tematem tej książki, oznacza to, że udało Ci się uniknąć wielu lat zamieszania spowodowanego powielaniem i kreowaniem mylących nazw. Powinieneś się z tego ucieszyć i możesz pominąć tę część wprowadzenia. Jeśli jednak zetknąłeś się kiedyś z którymkolwiek z wymienionych terminów, określenia używane przeze mnie w tej książce mogą Cię zaskoczyć. Za chwilę wyjaśnię, dlaczego wybrałem te, a nie inne terminy, i dlaczego uważam, że Ty także powinieneś zacząć z nich korzystać.



Podczas prac nad tą książką borykałem się z problemami, które nie są obce wszystkim praktykom piszącym na temat zautomatyzowanych specyfikacji. Jeśli terminologia ma mieć sens, musi być spójna. Często rozumiemy to dopiero wtedy, gdy sami zabieramy się do opisanego zagadnienia. Ponieważ moja książka jest produktem bazującym na cyklu wywiadów, a wiele osób, z którymi rozmawiałem, używało różnych terminów do nazwania tej samej rzeczy, uzyskanie spójności terminologicznej okazało się zadaniem niezwykle trudnym.

Zdałem sobie sprawę, że specjaliści realizujący reguły specyfikacji przez przykłady w praktyce — na czele ze mną — sami są sobie winni, bo to przecież oni używają zdradliwych terminów technicznych, wprowadzających w błąd nie tylko ich samych, ale i wszystkich tych, którzy próbowali wdrożyć owe praktyki. Wtedy zdecydowałem, że jednym z celów tej książki będzie opracowanie spójnej terminologii, którą będą mogli posługiwać się wszyscy członkowie społeczności wytwórców oprogramowania. Jeśli zależy nam na większym zaangażowaniu w prace projektowe użytkowników biznesowych — co jest przecież jednym z naszych głównych celów — musimy zacząć używać właściwych terminów do nazwania właściwych rzeczy. Czas przestać wprowadzać zamieszanie!

Doskonale rozumiemy potrzebę zachowania spójności, gdy tworzymy specyfikacje. Wiemy, że musimy zachować powtarzalność terminów i unikać wprowadzania pojęć niejednoznacznych. Tyle że jakoś zapominamy o tym, gdy zaczynamy mówić o procesach. Na przykład gdy mówimy o *ciągłej integracji* w kontekście specyfikacji przez przykłady, tak naprawdę wcale nie chodzi nam o wykonywanie testów integracyjnych. Dlaczego więc mielibyśmy używać tego terminu, a następnie wyjaśniać, czym różnią się testy akceptacyjne od testów integracyjnych? Zanim sam nie zacząłem używać terminu *warsztat specyfikacji* do nazwania spotkania, w którym uczestniczą osoby odpowiedzialne za wspólne opracowanie testów akceptacyjnych, miałem spore trudności, aby przekonać użytkowników biznesowych do udziału w takich zgromadzeniach. Zwykła zmiana nazwy sprawiła, że problem przestał istnieć. Dzięki użyciu lepszego glosariusza terminologicznego można uniknąć zupełnie bezsensownych dysput, sprawiając, że wszyscy dobrze się rozumieją.

## Dlaczego specyfikacja przez przykłady?

W pierwszej kolejności chciałbym wyjaśnić, dlaczego wybrałem termin „specyfikacja przez przykłady” dla nazwania zbioru praktyk. Dlaczego nie zwinne testowanie akceptacyjne, BDD czy ATDD?

Podczas konferencji „Domain Driven Design eXchange”, która odbyła się w 2010 roku w Londynie<sup>3</sup>, Eric Evans stwierdził, że termin *zwinny* (ang. *agile*) stracił już wszelkie znaczenie, bo obecnie wszystko można nazwać zwinnym. Niestety Eric ma rację. Widziałem o wiele za dużo zespołów, próbujących wdrożyć proces, który nie miał szans zakończenia się powodzeniem, choć wszystkim wydawało się, że etykieta *agile* w jakiś magiczny sposób sprawi, że okaże się skuteczniejszy, niż był w rzeczywistości. Przecież mamy do swojej dyspozycji ogromną bibliotekę dostępnego piśmiennictwa omawiającego prawidłowe wdrażanie zasad programowania ekstremalnego, Scruma czy innych mniej popularnych procesów z bogatego wachlarza praktyk zwinnych.

<sup>3</sup> <http://skillsmatter.com/event/design-architecture/ddd-exchange-2010>.

Aby odejść od tych wprowadzających zamieszanie niejasności oraz dyskusji na temat tego, czy zwinne praktyki się sprawdzają, czy nie (i wyjaśnić, co to właściwie znaczy *być agile*), w tej książce staram się ze wszystkich sił unikać terminu *zwinny*. Używam go tylko wtedy, gdy nawiązuję do zespołów, które rozpoczęły realizację dobrze zdefiniowanych procesów zbudowanych na zasadach określonych w Maniście Agile. Tak więc w sytuacji, gdy nie mogę umieścić wtrętu ze słowem „agile” w co drugim moim zdaniu, użycie terminu „zwinne testowanie akceptacyjne” jest po prostu nie do przyjęcia.

Opisane w tej książce praktyki nie stanowią kompletnej metodyki tworzenia oprogramowania. Są za to uzupełnieniem innych metod — zarówno tych bazujących na iteracji, jak i na przepływach — zapewniając dyscyplinę specyfikacji i testów, poprawiając komunikację między interesariuszami i członkami zespołów deweloperskich, ograniczając liczbę zbędnych przeróbek i ułatwiając wprowadzanie zmian. Nie chcę zatem używać żadnego terminu zawierającego element „Driven Development” (a zwłaszcza *Behavior-Driven Development* — BDD). Nie chodzi o to, że mam coś przeciwko BDD. Wręcz przeciwnie! Kocham BDD i uważam, że większość z tego, co znajdziesz w tej książce, w rzeczywistości stanowi kluczowy element BDD. Ale BDD również jest ofiarą problemu z nazewnictwem.

Znaczenie terminu BDD podlega ciągłym zmianom. Dan North, największy autorytet w kwestii metodyki BDD oraz człowiek, który jako jeden z niewielu ma prawo decydować, czym jest i czym nie jest BDD, stwierdził podczas konferencji „Agile Specifications, BDD and Testing Exchange” w 2009 roku, że BDD jest *metodyką*<sup>4</sup>. (A dokładniej powiedział, że BDD jest: „zwinną metodyką drugiej generacji, typu *outside-in, pull-based, multiple-stakeholder, multiple-scale, high-automation*”). Aby uniknąć nieporozumień i niejasności w kwestii różnicy pomiędzy definicją BDD zaproponowaną przez Dana Northa a tym, co ja sam uważam za BDD, rezygnuję ze stosowania także tego terminu. Ta książka mówi o precyzyjnie zdefiniowanym zestawie praktyk, które można stosować w ramach różnych metod, w tym również metodyki takiej jak BDD (jeśli przyjąć, że BDD naprawdę jest metodyką).

Chciałbym również uniknąć nadużywania terminu *test*. Wielu menedżerów i użytkowników biznesowych niestety uważa testy za aktywność uzupełniającą o czysto technicznej naturze, a nie coś, w czym chcieliby brać udział. Przecież mają od tego wyspecjalizowanych testerów! Specyfikacja przez przykłady wymaga aktywnego uczestnictwa interesariuszy i członków zespołu dostarczającego oprogramowanie, włącznie z deweloperami, testerami i analitykami. Jeśli nie możemy nadużywać terminu *test*, trudno mówić o testowaniu historyjek, zwinnym testowaniu akceptacyjnym i posługiwać się innymi, podobnymi określeniami.

W ten oto sposób doszliśmy do terminu specyfikacja przez przykłady, który staje się najsensowniejszym wyborem, ponieważ niesie najmniejszy bagaż negatywnych konotacji.

<sup>4</sup> <http://skillsmatter.com/podcast/java-jee/how-to-sell-bdd-to-the-business>.

## A

analizy, 121  
analiza  
    kaskadowa, 78  
    wstępna, 123  
aplikacje typu back-office, 102, 230  
ATDD, Acceptance Test-Driven Development, 11, 55, 116  
automatyzacja  
    elementów systemu, 68  
    interfejsu użytkownika, 183  
    scenariuszy, 79  
    testów, 20, 66, 74  
    walidacji specyfikacji, 169, 172, 194  
    wykonywalnych specyfikacji, 69, 72, 177, 232  
    zmiany zegara, 208

## B

BDD, Behavior-Driven Development, 11, 18, 55  
biblioteki  
    automatyzacji interfejsu użytkownika, 184  
    automatyzacyjne przeglądarki, 184  
bumerang, 88

## C

cel biznesowy, 50, 94  
    zakres prac, 45  
chirurgia śrutówką, 90  
CI, continuous integration, 195  
ciągła  
    integracja, CI, 195, 213  
    walidacja, 199  
CRUD, Create, Read, Update, Delete, 96  
czas reakcji, 141

## D

dane  
    referencyjne, 192, 193  
    testowe, 191  
DDE, 80  
dedykowane środowisko testowe, 200  
definicje kroków, step definitions, 170  
definiowanie  
    historijek, 100  
    wymagań, 283  
    zakresu, 19, 93, 95  
    mapowanie efektu, 105  
    mapowanie historyjki użytkownika, 105  
    wstrzykiwanie funkcjonalności, 19, 105  
demo produktu, 79  
dokumentacja, 29, 49, 56, 219  
dokumentowanie procesów  
    biznesowych, 286  
dzielenie testów, 211

## E

EDT, Example-Driven Development, 11  
efektywne dostarczanie oprogramowania, 276  
eksperci, 121

## F

feature injection, 19, 105  
feedback, 77, 78  
fikstury, fixtures, 170  
fikstury testowe, 181  
formułowanie celów, 99  
formy współpracy, 285  
funkcjonalność  
    biznesowa, 154  
    interfejsu użytkownika, 186, 188

## G

gromadzenie wiedzy, 147  
grupowanie  
    nieudanych testów, 215  
    specyfikacji, 229

## H

hierarchia systemu żyjącej dokumentacji, 229  
historyjki, 78–81, 95, 101, 228

## I

identyfikowalność wymagań, 83  
ilustrowanie wymagań  
    niefunkcjonalnych, 140  
informacja zwrotna, 207  
inicjowanie zmian, 63  
integracja zespołów  
    multidyscyplinarnych, 78  
interfejs użytkownika, 141, 157  
    automatyzacja, 184  
    funkcjonalność, 186, 188  
    poziomy automatyzacji, 190  
    test, 185, 188  
iteracje, 80, 81

## J

język  
    specyfikacji, 223, 224  
    wszechobecny, Ubiquitous Language, 165

## K

kamień milowy, 84  
Kanban, 30  
klasy równoważności, 132  
kod automatyzacji, 178  
komunikacja w zespole, 242  
koncepty wyższego poziomu, 221  
konsultant, 173  
kontekst w bazie danych, 189  
kontrola  
    jakościowa, QA, 114  
    wersji, 83  
koszt  
    automatyzacji, 171  
    utrzymania wykonywalnych specyfikacji, 170  
kryteria akceptacji, 250

**L**

lista kontrolna, 143, 144  
logika biznesowa, 180, 182

**M**

mapowanie  
  efektu, 105  
  historijki użytkownika, 105  
menedżer produktu, 136  
metadane, 250  
metaprogramowanie, 119  
metodyka scrumowa, 81  
metodyki zwinne, 65  
migracja, 75  
minimalne zbywalne właściwości, 99  
model  
  ATDD, 55  
  BDD, 55  
  QUPER, 142  
  tradycyjny, 28  
  Zakładając/Jezeli/Wtedy, 163, 168  
  zorientowany na dokumentację, 60  
modele współpracy, 109, 124  
modyfikacja przykładów, 138

**N**

narzędzia, 290  
  do automatyzacji, 84, 172  
  specyfikacji, 170  
  testów, 182  
  monitorujące, 77  
  open source, 259  
narzędzie  
  Balsamiq Mockups, 142  
  Cucumber, 84  
  FIT, 171, 261  
  FitNesse, 262, 272  
nieodpasowanie organizacyjne, 88

**O**

odchudzone wytwarzanie oprogramowania, 95  
opis, 154  
  procesów walidacji, 179, 180  
  testów akceptacyjnych, 154  
optymalizacja  
  praktyk testowania, 87  
  procesu, 240

organizacja warsztatów specyfikacji, 111

**P**

PBR, Product Backlog Refinement, 111  
planowanie automatyzacji, 173  
podział historyjek, 104  
poprawa jakości, 65  
powielanie logiki biznesowej, 180  
poziom  
  przepływu pracy użytkownika, 190  
  regul biznesowych, 190  
  techniczny aktywności, 190  
priorytetyzacja, 98, 244  
priorytetyzacja historyjek, 118  
proces  
  asynchroniczny, 206  
  konfiguracji, 238  
  RUP, 86  
  wytwarzania oprogramowania, 245  
programiści, 121  
programowanie  
  ekstremalne, XP, 30, 195  
  w parach, 113  
projekt  
  typu brownfield, 34  
  typu greenfield, 34, 199  
projektowanie testów, 270  
projekty oparte na danych, 266  
przepływ procesu, 183  
przetwarzanie asynchroniczne, 204  
przykłady  
  funkcjonalne, 142  
  kompletne, 133  
  podstawowe, 161  
  przypadków brzegowych, 138  
  realistyczne, 134, 136  
  referencyjne, 144, 145  
  reprezentatywne, 159  
  wymagań funkcjonalnych, 140  
  zrozumiałe, 137  
przypadki  
  brzegowe, 239  
  użycia, use cases, 85, 86

**Q**

QA, 114  
QUPER, 142

**R**

realizacje przypadków użycia, 86  
refaktoryzacja, 186  
refaktoryzacja specyfikacji, 87  
reguły biznesowe, 87  
reorganizacja  
  pracy, 104  
  warstwy automatyki, 187  
restrukturyzacja skryptów, 154  
rola Batmana, 76  
rozwiązania alternatywne, 103  
RUP, Rational Unified Process, 86  
rzucanie wyzwania wymaganiom, 96

**S**

SBE, Specification by Example, 65  
Scrum, 30  
SKIT, 79  
skrypt, 152  
skrypty testów ręcznych, 175  
słownik języka specyfikacji, 225  
specyfikacja, 45, 107, 147–168  
  dobra, 149  
  domyślne wartości, 164  
  funkcjonalność biznesowa, 154  
  implementacja oprogramowania, 155  
  integralność referencyjna, 163  
  interfejs użytkownika, 157  
  jedna reguła biznesowa, 161  
  język domeny, 165  
  oczekiwane wyniki, 158  
  reprezentatywne przykłady, 159  
  trudności techniczne, 156  
  udoskonalanie, 20, 147–168  
  utrzymywanie, 61  
  wartości wejściowe, 158  
  wdrażanie, 147  
  zła, 150  
specyfikacja przez przykłady, 11, 20, 28–30, 54, 61, 75, 78  
  dostosowanie aktywności, 39  
  identyfikowalność, 82  
  jakość produktu, 32  
  wdrażanie, 74  
  wprowadzanie zmian, 30  
  zatwierdzenia, 82  
  znajdowanie błędów, 36  
specyfikacje  
  grupowane, 229  
  rozbudowane, 220  
  wykonywalne, 20, 48, 53, 58

spike, 172  
 spotkanie  
 ATDD, 116  
 przygotowawcze, 117  
 trzech amigos, 112  
 z interesariuszami, 119  
 spójność żyjącej dokumentacji, 223  
 sprawdzanie  
 logiki biznesowej, 182  
 testu, 87  
 funkcjonalności, 133  
 stabilność automatycznych testów,  
 198  
 studia przypadków, 235  
 system kontroli wersji, 84  
 systemy zewnętrzne, 202  
 szacowanie historyjek, 99

## Ś

śledzenie  
 bumerangów, 88  
 procesu przepływu, 182  
 przebiegu zatwierdzeń  
 wymagań, 82

## T

tablica Kanban, 78  
 TDD, 70  
 test, 50  
 akceptacyjny, 50, 100, 196  
 automatyczny, 57  
 Cucumbra, 239, 244  
 first, 19  
 FitNesse, 269  
 funkcjonalny, 66, 74  
 integracyjny, 206, 207  
 jednostkowy, 196  
 niefunkcjonujący, 69  
 nieudany, 215, 216  
 niskiego poziomu, 104  
 regresji, 215  
 równoległy, 183, 212  
 sanity testing, 263  
 szybki, 210  
 techniczny, 155  
 typu end-to-end, 207  
 wolny, 210  
 wyższego poziomu, 104  
 testerzy, 120, 279  
 testowanie  
 baz danych, 209  
 danych referencyjnych, 204

interfejsu użytkownika, 176,  
 185, 188  
 przez historyjki użytkownika,  
 11  
 regresyjne, 50  
 specyfikacji wykonywalnej,  
 157  
 w chmurze, 213  
 w transakcjach, 203  
 timing, 44  
 transakcje, 203  
 tworzenie  
 baz danych, 191  
 dokumentacji, 49, 55–62, 219  
 strony internetowej, 60  
 testy automatyczne, 57  
 wykonywalna  
 specyfikacja, 58  
 dublera systemu, 201  
 procesu przepływu, 82  
 przykładów, 127  
 specyfikacji, 46, 107, 147–168  
 przykłady ilustrujące, 130

## U

UAT, User Acceptance Testing, 35  
 udoskonalanie specyfikacji, 20,  
 147–168  
 utrzymywanie specyfikacji, 61  
 użyteczność, 141, 144  
 użytkownik biznesowy, 99  
 używanie znaczników, 231

## W

walidacja, 20, 47, 49, 195  
 procesów asynchronicznych, 204  
 specyfikacji, 169, 172  
 typu end-to-end, 206  
 wielostopniowa, 202  
 warstwa  
 automatyzacji, 163, 178, 179  
 interfejsu użytkownika, 183  
 warsztaty  
 PBR, 111  
 specyfikacji, 110, 116, 239  
 wartość, 98  
 wdrażanie  
 specyfikacji, 147  
 zasady współpracy, 77  
 wersje oprogramowania, 73  
 właściciel produktu, 118

wsparcie kierownictwa, 72  
 wspomaganie definiowania  
 zakresu, 105  
 współpraca, 109, 116, 263,  
 283–285  
 wstrzykiwanie funkcjonalności,  
 feature injection, 19, 105  
 wybór  
 modelu współpracy, 124  
 zakresu automatyzacji, 185  
 wydajność, 140  
 wymagania  
 interesariuszy, 136  
 niefunkcjonalne, 140, 141  
 przekrojowe, 144  
 wydajnościowe, 140  
 wzorce  
 kluczowych procesów, 43, 44  
 procesu specyfikacji, 54

## X

XP, Extreme Programming, 30

## Z

zaangażowanie interesariuszy,  
 118, 119  
 zakres  
 automatyzacji, 185  
 implementacji, 45  
 projektu, 93  
 zamknięte odpowiedzi, 131  
 zarządzanie  
 danymi testowymi, 191  
 testami, 197, 214  
 warstwą automatyzacji, 178  
 wymaganiami, 257  
 zastępowanie specyfikacji, 221  
 zatwierdzanie, 82  
 zatwierdzenie przypadków użycia,  
 85  
 zaufanie, 283  
 zespół  
 Knighta, 136  
 Andrew Jackmana, 114  
 Bekk Consulting, 163  
 Clare McLennan, 198  
 ePlan Services, 267–273  
 Global Talent Management,  
 77, 83  
 Google, 87  
 Iana Coopera, 154, 202

zespół

Iowa Student Loan, 216,  
253–259  
Jodie Parker, 123  
Marty Gonzalez Ferrero, 128  
Pierre'a Veragena, 189  
QA, 238  
RainStor, 211, 247–252  
Rakesha Patela, 220  
Roba Parka, 201  
Sabre Airline Solutions,  
261–266  
Sierra, 80, 120, 226  
SNS, 81, 83

Songkick, 275–281  
Steera, 86  
Stuarta Taylora, 113  
TechTalk, 131  
uSwitch, 100, 173, 214,  
237–246  
zestawy testów, 208  
zmiana procesu, 64  
zmniejszanie zawodności, 197  
znaczniki, 231  
zwiększanie niezawodności  
systemu, 198  
zwinne testowanie akceptacyjne,  
11, 18

Ź

źródła wartości, 98

Ż

żyjąca dokumentacja, 30, 53–62,  
270, 287  
hierarchia, 229  
jako przewaga konkurencyjna,  
258  
łatwy dostęp, 219, 227  
spójny język, 223  
utrzymywanie, 233

# PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW  
w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA WYDAWNICZA

 **Helion SA**

# SPECYFIKACJA NA PRZYKŁADACH

Poznaj zwinne metody pracy  
i dostarczaj właściwe oprogramowanie

**Dokładne poznanie wymagań klienta** to klucz do w pełni wydajnej aplikacji. Jest niezbędne, by sprostać oczekiwaniom jej przyszłych użytkowników. Metoda SBE (ang. *specification by example*) zachęca do zwinnego (*Agile*) podejścia do tego tematu, dzięki czemu zebranie wymagań będzie przebiegało zdecydowanie sprawniej.

**Ta książka rozwieje wszystkie Twoje wątpliwości!** Poznasz kluczowe wzorce procesu oraz nauczysz się wprowadzać w nich zmiany. Podejście SBE wymaga zmiany kultury pracy zespołu. Nie jest to zadanie łatwe, dlatego znajdziesz tu najlepsze praktyki stosowane w tej sytuacji. Ostatnie rozdziały książki zostały poświęcone omówieniu przykładów z życia wziętych, a dotyczących najczęściej spotykanych problemów. To szczególnie cenne informacje, które pozwolą Ci wybrać najlepsze sposoby uniknięcia typowych błędów. Książka ta jest obowiązkową lekturą dla wszystkich twórców oprogramowania!

Dzięki tej książce:

- poznasz zalety SBE
- dowiesz się, dlaczego wspólne specyfikowanie jest tak istotne
- nauczysz się definiować cel z uwzględnieniem wzorców
- zmienisz kulturę pracy Twojego zespołu
- skutecznie wprowadzisz SBE w Twojej organizacji

Poznaj zalety SBE!

**helion.pl**  
księgarnia  
internetowa

Nr katalogowy: 23153



Księgarnia internetowa:  
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:  
**0 801 339900**



**0 601 339900**



**Helion**

Sprawdź najnowsze promocje:  
• <http://helion.pl/promocje>  
Książki najchętniej czytane:  
• <http://helion.pl/bestsellery>  
Zamów informacje o nowościach:  
• <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
<http://helion.pl>

sięgnij po WIĘCEJ



KOD KORZYŚCI

ISBN: 978-83-246-9118-0



9 788324 691180

Cena: 59,00 zł

Informatyka w najlepszym wydaniu