

Spis treści

<b>O autorce</b>	<b>15</b>
<b>Podziękowania</b>	<b>16</b>
<b>O recenzencie</b>	<b>17</b>
<b>Zespół wydania oryginalnego</b>	<b>18</b>
<b>Wstęp</b>	<b>19</b>
Zakres tematyczny książki	19
Materiały dodatkowe	23
Do kogo ta książka jest skierowana	23
Konwencje	23
<b>Rozdział 1. Stan transformacji cyfrowej — co się zmieniło w latach 2013 - 2016?</b>	<b>25</b>
Koncentracja na wydajności i efektywności	25
Priorytety transformacji QA i testowania	26
Czynniki transformacyjne QA i testowania	26
Poziom dojrzałości cyfrowej	27
Wydatki na cyfrowe QA	27
Prognozy rozwoju aplikacji chmurowych	27
Przyrost wyzwań towarzyszących testom mobilnym i wielokanałowym IoT	28
Ograniczenie wyzwań towarzyszących testowaniu wrażeń klienta	29
Podsumowanie	30
<b>Rozdział 2. Przyszłość modeli testowych — czy prognozy wzrostu wydatków na QA są uzasadnione?</b>	<b>31</b>
Podział prac nad QA	32
Podział prac nad QA na rozwój i wsparcie produkcji	32
intensyfikacja działań QA w zakresie rozwoju — opinia	32
Intensyfikacja działań QA w fazie projektowania	33
Intensyfikacja działań QA w fazie projektowania — opinia	33
Prowadzenie (scentralizowanych i zdecentralizowanych) hybrydowych zespołów QA	34
Prowadzenie zespołów hybrydowych QA — opinia	34
Przyszłość modeli przedsięwzięć testowych	35
Przyszłość modeli przedsięwzięć testowych — opinia	35
DevOps	37
Podsumowanie	37
Źródła	38

<b>Rozdział 3. Korzyści z zastąpienia podwykonawców testowych zarządzanymi usługami testowymi</b>	<b>39</b>
Dane z World Quality Report 2016 dotyczące industrializacji i TCoE	39
Korzystanie z usług bezpośrednich podwykonawców jest powszechne	40
Największe wyzwania towarzyszące pracy z podwykonawcami	41
Korzyści z zastąpienia podwykonawców testowych zarządzanymi usługami testowymi	42
Zachowanie wiedzy	42
Odbiór	42
Wydajność kosztowa	42
Ekonomia skali	42
Opis korzyści	43
Kalkulator oszczędności	43
Podsumowanie	44
<b>Rozdział 4. Model fabryczny cyfrowego QA</b>	<b>45</b>
Fabryki usług	45
Cyfrowy model fabryki w industrializacji dostawy cyfrowego QA	46
Kluczowe aspekty korzystania z DQAF	47
Funkcje wspierające DQAF	47
Dostarczanie usług DQAF	48
Korzyści płynące z modelu DQAF	48
Podsumowanie	49
<b>Rozdział 5. Crowdsourcing — elastyczne TCoE na żądanie</b>	<b>51</b>
Testy crowdsourcingowe — trendy	52
Czym jest crowdtesting i jak to działa?	52
Modele operacyjne crowdtestingu	53
Crowdtesting w ramach TCoE	54
Kluczowe wyzwania związane z wprowadzeniem crowdtestingu	54
Korzyści z crowdtestingu	55
Podsumowanie	55
Źródła	55
<b>Rozdział 6. Testowanie przebiega sprawniej w weekendy</b>	<b>57</b>
Testowanie weekendowe — modus operandi	57
Zalety	58
Wady	59
Trendy w stosowaniu testów crowdsourcingowych	60
W jaki sposób duże organizacje IT mogą wdrożyć program testów weekendowych?	61
Podsumowanie	61
Źródła	62
<b>Rozdział 7. Testowanie w produkcji zwinnej i poziom akceptacji podejścia zwinnego</b>	<b>63</b>
Jakie korzyści oferuje zwinność w porównaniu z modelem waterfall?	64

Rodzaje metodyk zwinnych	65
Scrum	65
Kanban	66
Jak przebiega testowanie w zwinnych sprintach?	66
Zwinność w środowiskach rozproszonych	68
Stan akceptacji zwinności — ustalenia World Quality Report 2016-2017	69
Wyzwania w stosowaniu metodologii agile	69
Podejścia do testowania w środowiskach zwinnych	69
Umiejętności QA i testowe potrzebne w ramach zwinności	70
Podsumowanie	71
<b>Rozdział 8. Wzrost poziomu akceptacji metodyki zwinnej i DevOps</b>	<b>73</b>
Zwiększone wykorzystanie podejścia zwinnego i DevOps	74
Rosnąca złożoność testowania w metodologii zwinnej	74
Wyzwania towarzyszące przygotowywaniu CoE na potrzeby testów zwinnych	75
W jaki sposób QA przekształca się, aby sprostać wymogom podejścia zwinnego i DevOps	76
Czym się różni testowanie w ramach DevOps od tradycyjnego?	77
Podsumowanie	78
<b>Rozdział 9. Czy rosnąca popularność DevOps podważa pozycję metodyki zwinnej?</b>	<b>79</b>
Podejście zwinne polega na szybkości	80
DevOps usuwa granice dzielące rozwój, QA i operację	81
Podejście zwinne kontra DevOps	81
Podsumowanie	82
<b>Rozdział 10. Rola automatyzacji w DevOps</b>	<b>83</b>
Znaczenie automatyzacji dla DevOps	84
Wczesna automatyzacja integracji	84
Automatyzacja — domyślna praktyka	86
Automatyzacja wdrażania	88
Automatyzacja — wskaźniki i pomiar	88
Zakres automatyzacji	88
Indeks automatyzacji	88
Poziom wielokrotnego użytku modelu i skryptów	89
Wzrost produktywności w wyniku automatyzacji	89
ROI automatyzacji	89
Śledzenie postępów automatyzacji	89
Najlepsze praktyki wczesnego i ciągłego automatyzowania	90
Uznanie automatyzacji za zwyczajną pracę rozwojową	90
Inżynieria jakości	90
Współpraca zespołów projektowych, testowych i automatyzacyjnych	90
Wybór właściwego rozwiązania	91
Podsumowanie	91

<b>Rozdział 11. Ocena stanu wdrożenia DevOps przy użyciu metody benchmarkingowej</b>	<b>93</b>
Dlaczego DevOps — czynniki sprzyjające	94
Wyzwania towarzyszące wdrożeniu DevOps	94
DevOps QA benchmarking — czym jest i do czego służy	95
Obszary benchmarkingu DevOps QA	96
Wynik oceny benchmarkingowej DevOps QA	97
<b>Rozdział 12. Usprawnienie DevOps — ChatOps</b>	<b>99</b>
Trendy DevOps według WQR	99
ChatOps — historia i potrzeby	100
ChatOps — jak to działa?	101
Zastosowanie ChatOps jako platformy współpracy	102
Korzyści z ChatOps	102
Podsumowanie	103
<b>Rozdział 13. BDD z wykorzystaniem języka Gherkin w środowisku zwinnym i DevOps</b>	<b>105</b>
BDD — założenia	105
Gherkin — podstawowa składnia i przykład	106
Role w zespole	107
Korzyści z używania Gherkina	108
Podsumowanie	108
<b>Rozdział 14. Automatyzacja zarządzania konfiguracją dla środowisk testowych DevOps</b>	<b>109</b>
Wprowadzenie	110
Rodzaje środowisk testowych	110
Usługi zarządzania konfiguracją i środowiskiem w chmurze i związane z nimi wyzwania	111
Potencjalne rozwiązania kwestii automatycznego zarządzania konfiguracją	112
Korzyści z automatyzacji zarządzania konfiguracją	113
Podsumowanie	113
<b>Rozdział 15. Zautomatyzowane zarządzanie danymi testowymi w środowisku DevOps</b>	<b>115</b>
Wprowadzenie	116
TDM w środowisku DevOps — kluczowe wyzwania	116
Automatyczne rozwiązanie TDM dla środowiska DevOps	117
Typowe usługi TDM i architektura TDM	118
Korzyści ze zautomatyzowanego TDM	119
Najlepsze praktyki TDM	120
Podsumowanie	120
<b>Rozdział 16. Testowanie w cyklu DevOps z wykorzystaniem architektury mikrousług</b>	<b>123</b>
Czym jest architektura mikrousług?	123

Testowanie w cyklu agile/DevOps z wykorzystaniem architektury mikrousług	124
Testowanie wydajności mikrousług	126
Monitorowanie mikrousług	126
Podsumowanie	127
<b>Rozdział 17. Zautomatyzowane środowiska testowe w DevOps</b>	<b>129</b>
Zarządzanie środowiskiem testowym — kluczowe wyzwania	130
Automatyzacja środowiska testowego w DevOps	131
Korzyści z automatyzacji środowiska testowego	132
Wskaźniki środowisk testowych do uwzględnienia przy zarządzaniu wydaniem	133
Narzędzia automatyzacji środowiska testowego	134
Podsumowanie	135
<b>Rozdział 18. Wirtualizacja usług jako czynnik wspomagający DevOps</b>	<b>137</b>
Wirtualizacja usług i DevOps	137
Rola wirtualizacji usług w DevOps	139
Wirtualizacja usług — badania	140
Narzędzia do wirtualizacji usług używane w DevOps	141
Podsumowanie	141
<b>Rozdział 19. Identyfikacja przypadków do uwzględnienia w testach regresyjnych</b>	<b>143</b>
Testy regresyjne oprogramowania — wprowadzenie	144
Proces testowania regresji oprogramowania	144
Jak dobierać przypadki na potrzeby testów regresyjnych?	144
Podsumowanie	147
<b>Rozdział 20. Automatyzacja testów dostępności w środowisku DevOps</b>	<b>149</b>
Dostępność (AX) — wprowadzenie	149
AX i DevOps	150
Automatyzacja testowania AX w DevOps	151
Standardowe narzędzia AX	152
Podsumowanie	152
<b>Rozdział 21. Optymalizacja wydajności aplikacji Java</b>	<b>153</b>
Wąskie gardła wydajności — główne wyzwania i rozwiązania	154
Wielokrotne wykorzystywanie obiektów	154
Zarządzanie pulami obiektów	155
Normalizacja obiektów	155
Enumeracja stałych	155
Operatory a metody	156
Unikanie nadmiernego gromadzenia śmieci	156
Opóźniona inicjalizacja	156
Narzędzia do optymalizacji wydajności Javy	156

Profiler NetBeans do analizy aplikacji Java	157
Podsumowanie	160
<b>Rozdział 22. Testowanie aplikacji mobilnych – kluczowe wyzwania i zagadnienia</b>	<b>161</b>
Oczekiwania użytkowników	162
Kluczowe wyzwania towarzyszące testowaniu aplikacji mobilnych	163
Wrażenia użytkownika (UX)	163
Dopasowanie kontekstu	163
Zróznicowane interfejsy urządzeń mobilnych	163
Różnorodność urządzeń i dostępność	163
Testowanie ukierunkowane na urządzenia	164
Automatyczne testowanie layoutów	164
Wyzwania towarzyszące automatyzacji testów z wykorzystaniem niestandardowych narzędzi	164
Skrócenie czasu wprowadzenia produktu na rynek	164
Sposoby na zwiększenie użyteczności aplikacji mobilnych	165
Podsumowanie	165
<b>Rozdział 23. Testowanie aplikacji analitycznych – co się zmieniło w dziedzinie SMAC</b>	<b>167</b>
Zrozumienie klientów, gromadzenie danych i analiza	168
Testowanie danych	168
Testowanie aplikacji BI/BA	169
Jak przebiega testowanie w przypadku aplikacji big data/Hadoop?	169
Podsumowanie	171
<b>Rozdział 24. Migracja aplikacji do chmury – kluczowe kwestie związane z testowaniem</b>	<b>173</b>
Konieczność sprawdzenia gotowości aplikacji do migracji	174
Kluczowe obszary testowania migracji aplikacji do chmury	174
Kluczowe wyzwania towarzyszące walidacji podczas migracji aplikacji do chmury	174
Walidacja migracji aplikacji – podejście kompleksowe	176
Podsumowanie	177
<b>Rozdział 25. Testowanie w chmurze – nowa mentalność</b>	<b>179</b>
Co czeka testerów w chmurze	180
Testowanie tego, czego nie widać	180
Uwzględnienie oddalenia geograficznego	181
Przełamywanie barier komunikacyjnych	181
Zabezpieczanie aplikacji	181
Replikacja platformy	182
Korzystanie z odpowiednich narzędzi	182
Podsumowanie	183
<b>Rozdział 26. Testowanie wydajności na żądanie w środowiskach samoobsługowych</b>	<b>185</b>

Środowiska testowania wydajności na żądanie — kluczowe wyzwania i rozwiązania	186
Platforma chmurowa do tworzenia całościowych testów wydajności	186
Środowiska samoobsługowe do prowadzenia testów wydajności na żądanie	187
Kluczowe scenariusze testowania wydajności na żądanie — proponowana architektura	187
Scenariusz nr 1 — architektura i sposoby prowadzenia testów wydajności	188
Scenariusz nr 2 — architektura i sposoby prowadzenia testów wydajności	189
Podsumowanie	190
<b>Rozdział 27. QA w dziedzinie marketingu cyfrowego</b>	<b>191</b>
Rozwój marketingu cyfrowego	191
Wyzwania towarzyszące wdrażaniu marketingu cyfrowego	192
Znaczenie jakości dla marketingu cyfrowego	192
QA cyfrowych aplikacji marketingowych — kluczowe czynniki weryfikacji	193
Podsumowanie	194
<b>Rozdział 28. Panel bezpieczeństwa dla zarządu</b>	<b>195</b>
Dlaczego monitorowanie i raportowanie zagrożeń bezpieczeństwa jest konieczne?	195
Co należy monitorować i raportować?	196
Zarządzanie bezpieczeństwem aplikacji	196
Parametry wyświetlane na pulpicie	198
Konsekwencje naruszenia zabezpieczeń	199
Kluczowe wyzwania towarzyszące implementacji pulpitu	200
Podsumowanie	200
<b>Rozdział 29. Zrobotyzowana automatyzacja w testowaniu aplikacji mobilnych</b>	<b>201</b>
Roboty programowe i ich zastosowanie	202
Korzyści płynące ze zrobotyzowanej automatyzacji procesów (RPA)	202
Wykorzystanie RPA w testach mobilnych	203
Podsumowanie	206
Źródła	206
<b>Rozdział 30. Kluczowe aspekty testowania aplikacji internetu rzeczy (IoT)</b>	<b>207</b>
Konieczność opracowania solidnej strategii testowania IoT	208
Rewolucja IoT — ustalenia World Quality Report 2016	209
Kwestie do uwzględnienia przy testowaniu IoT	210
Rodzaje testów IoT	211
Podsumowanie	211
Źródła	212
<b>Rozdział 31. Biznes algorytmiczny i testowanie w oparciu</b>	

<b>o model</b>	<b>213</b>
Rozwój analityki	214
Biznes algorytmiczny — omówienie	215
Konieczność prowadzenia testowania opartego na modelu	216
Podsumowanie	217
<b>Rozdział 32. Wykorzystanie inteligencji kognitywnej w testowaniu</b>	<b>219</b>
Inteligencja kognitywna — wprowadzenie	220
Czym są testy kognitywne?	220
Ewolucja technologii kognitywnych i dostępne platformy	220
Metodologie związane z testowaniem kognitywnym	221
Zalety badań kognitywnych w porównaniu z obecnymi metodami	222
Przypadki zastosowania właściwe dla konkretnych sektorów	222
Obsługiwane technologie	223
Powiązane koszty	223
Wyzwania związane z wdrażaniem technologii kognitywnych	224
Podsumowanie	224
<b>Rozdział 33. Fintech — testowanie i QA w nowej, przełomowej dziedzinie</b>	<b>225</b>
Ekosystem fintech	225
Usługi fintech i ich wpływ na różne sektory rynku	227
Testowanie aplikacji i rozwiązań fintechowych	228
Podsumowanie	229
<b>Rozdział 34. Technologia blockchain — zapewnianie bezpieczeństwa w biznesie</b>	<b>231</b>
Wprowadzenie do blockchajna	232
Proces blockchainowy	232
Popularne blockchainy	233
Wpływ na testowanie	233
Podsumowanie	234
<b>Rozdział 35. Technologie cyfrowych łańcuchów dostaw i zagadnienia QA</b>	<b>235</b>
Zrozumienie procesu nabywczego	236
Trendy branżowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw	236
Nowe technologie w zarządzaniu łańcuchem dostaw	237
Nowe technologie w handlu detalicznym	239
QA w dziedzinie łańcuchów dostawczych	240
Podsumowanie	241
<b>Rozdział 36. Potencjalne innowacje w dziedzinie e-zdrowia — konsekwencje dla testowania i QA</b>	<b>243</b>
Trendy transformacji cyfrowej w sektorze opieki zdrowotnej	244
E-zdrowie w praktyce	244
Ekosystem cyfrowej opieki zdrowotnej	245



Typowe wyzwania w branży e-zdrowia	246
Potrzeba wprowadzenia solidnego QA	247
Walidacja danych w ramach podróży pacjenta	247
Podsumowanie	247

**Rozdział 37. Trendy w globalnym sektorze motoryzacyjnym – konsekwencje dla testowania i QA** **249**

Czynniki stymulujące rozwój branży motoryzacyjnej	250
Najważniejsze trendy na chińskim rynku motoryzacyjnym	250
Wpływ globalnych trendów motoryzacyjnych na rynek chiński	251
W jaki sposób trendy w sektorze motoryzacyjnym wpływają na testowanie oprogramowania?	252
Podsumowanie	253

**Rozdział 38. Cyfrowa transformacja w sektorze konsumenckim i detalicznym – zagadnienia QA** **255**

Bieżące wyzwania w sektorze konsumenckim i detalicznym	256
Sklepy stacjonarne i internetowe – główne trendy	256
Sklepy stacjonarne	256
Sklepy internetowe	257
Transformacja w cyfrowym sektorze konsumpcyjnym i detalicznym	258
Podróż klienta cyfrowego przez środowisko omni-channel – przykład	259
Korzyści z cyfryzacji sektora konsumenckiego i detalicznego	260
Czynniki istotne dla nabywców cyfrowych	260
Multi-channel i omni-channel – zagadnienia QA	261
Widoczność zapasów	262
Komunikacja z siecią	262
Predykcyjna analiza klientów	262
Strategia realizacji zamówień	263
Transformacja cyfrowa w sektorze konsumenckim i detalicznym – testowanie	263
Podsumowanie	264

**Rozdział 39. Transformacja cyfrowa w energetyce i sektorze użyteczności publicznej – zagadnienia QA** **265**

Trendy technologiczne w sektorze użyteczności publicznej	266
Technologie kluczowe dla transformacji cyfrowej w sektorze energetyki i użyteczności publicznej	267
Komunikacja wielokanałowa i spójność podróży klienta	268
Uwagi dotyczące testów podróży klienta	269
Uwagi dotyczące testów inteligentnej infrastruktury pomiarowej	270
Trendy cyfrowej transformacji QA w sektorze energetyki i użyteczności publicznej	271
Podsumowanie	273
Źródła	273

**Rozdział 40. Inteligentna energetyka i sieci energetyczne – skuteczne testowanie** **275**

Wprowadzenie	275
Trendy w sektorze energetycznym i usług komunalnych	276
Trendy w energetyce i usługach komunalnych — dane WQR 2016	278
Najczęstsze wyzwania w sektorze energetycznym	278
Inteligentne liczniki i sieci	279
Proces testowania SMI	280
Podsumowanie	281
<b>Rozdział 41. Testowanie cyfrowych aplikacji linii lotniczych</b>	
<b>— projekty responsywne</b>	<b>283</b>
Branża lotnicza — obecna sytuacja	283
Rola cyfryzacji	284
QA i testowanie w branży lotniczej	285
Testowanie wdrożenia reguł biznesowych	285
Testowanie integracji systemów	286
Testy niefunkcjonalne	286
Testowanie responsywnych stron internetowych	286
Podsumowanie	288
<b>Rozdział 42. Testowanie tablic ortogonalnych (OAT)</b>	
<b>— zastosowanie w sektorze opieki zdrowotnej</b>	<b>289</b>
Wprowadzenie	290
Wyzwania towarzyszące testowaniu aplikacji H&LS	290
Jak wykorzystać strategię testowania tablic ortogonalnych (OATS)?	291
Podsumowanie	293
<b>Rozdział 43. Przyszłość konsultingu w erze przemian cyfrowych</b>	<b>295</b>
Przekształcenia konsultingu w wyniku rewolucji cyfrowej	296
Konsultant w erze cyfrowej	296
Przyszłość doradztwa	297
Co bym teraz robiła inaczej?	298
Kontakt z klientami przez cały cykl rozwoju	298
Unikanie nadmiernych wydatków na podróże służbowe	299
Crowdsourcing jako sposób na podniesienie współczynnika wykorzystania	299
Elastyczny model operacyjny firm konsultingowych	299
Podsumowanie	300
<b>Rozdział 44. Przyszłość testowania w świecie cyfrowym</b>	<b>301</b>
Kluczowe trendy technologiczne kształtujące przyszłość IT	301
Rozpowszechnione technologie i analizy predykcyjne UX	302
Inteligencja kognitywna w połączonych z siecią pojazdach autonomicznych	302
Wielokanałowa łączność użytkownika i urządzenia noszone	303
Dezintermediacja — platforma łącząca nowych partnerów	304
Przeobrażenia miejsca pracy wskutek robotyzacji procesów	305
Kwestie związane z testowaniem nowych technologii	305
Wszechstronne technologie i analityka predykcyjna	305

Inteligencja kognitywna — CAV	306
Wielokanałowa łączność użytkownika — technologie noszone	306
Dezintermediacja — platforma biznesowa	306
Przeobrażenia miejsca pracy wskutek robotyzacji procesów	306
Podsumowanie	307
<b>Rozdział 45. Testowanie w przyszłości — możliwości rozwoju zawodowego</b>	<b>309</b>
Zawody testerskie	310
Typowe stanowiska pracy	311
Znaczenie technologii i narzędzi branżowych lub dziedzinowych w karierze testera	312
Umiejętności wymagane w testowaniu zwinnym i DevOps	312
Nowy profil testera w DevOps	313
Podsumowanie	314
<b>Rozdział 46. Robotyka, uczenie maszynowe, internet rzeczy — konsekwencje dla indyjskiego sektora usług</b>	<b>315</b>
Robotyka, uczenie maszynowe i IoT — kontekst	316
Jaki wpływ wywiera postęp technologiczny na gospodarkę indyjską?	317
Globalny spadek cen ropy — wnioski	317
Co spowodowało zahamowanie wzrostu gospodarki chińskiej?	317
Perspektywy dla indyjskiego sektora usług — opinia	318
Podsumowanie	319
<b>Źródła</b>	<b>321</b>
Rozdział 2. Przyszłość modeli testowych — czy prognozy wzrostu wydatków na QA są uzasadnione?	321
Rozdział 3. Korzyści z zastąpienia podwykonawców testowych zarządzanymi usługami testowymi	321
Rozdział 18. Wirtualizacja usług jako czynnik wspomagający DevOps	322
Rozdział 30. Kluczowe aspekty testowania aplikacji internetu rzeczy (IoT)	322
Rozdział 31. Biznes algorytmiczny i testowanie w oparciu o model	322
Rozdział 46. Robotyka, uczenie maszynowe, internet rzeczy — konsekwencje dla indyjskiego sektora usług	322
<b>Skorowidz</b>	<b>323</b>