

Wprowadzenie (23)

Przedmowa (25)

Podziękowania (31)

O autorach (33)

CZĘŚĆ I: Współczesny proces rozwoju aplikacji, jego braki i wyzwania na drodze do oprogramowania godnego zaufania (35)

ROZDZIAŁ 1. Współczesne metodologie rozwoju oprogramowania (37)

- Rozwój oprogramowania - potrzeba nowego paradygmatu (39)
- Ramka 1.1. Złożoność komputerów (41)
- Strategie rozwoju oprogramowania i modele cyklu życia (42)
 - Model utwórz i popraw (44)
 - Model wodospadu (45)
 - Model błyskawicznych prototypów (45)
 - Model przyrostowy (46)
 - Programowanie ekstremalne (48)
 - Model spiralny (49)
 - Programowanie obiektowe (50)
 - Rozwój iteracyjny, czyli model ewolucyjny (52)
 - Porównanie różnych modeli cyklu życia (53)
- Usprawnienia procesu rozwoju oprogramowania (53)
 - Model RUP (54)
 - Model CMM (55)
 - Wytyczne rozwoju oprogramowania ISO 9000-3 (56)
 - Porównanie modeli RUP, CMM i ISO 9000 (58)
- Metoda ADR (60)
- Siedem elementów procesu rozwoju stabilnego oprogramowania (60)
- Model rozwoju solidnego oprogramowania (61)
- Ramka 1.2. Krytyczne oprogramowanie sterujące w lotnictwie (62)
- Kluczowe zagadnienia (63)
- Dodatkowe materiały (64)
- Ćwiczenia internetowe (64)
- Pytania przeglądowe (64)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (65)
- Przypisy (65)

ROZDZIAŁ 2. Wyzwania na drodze do oprogramowania godnego zaufania - solidny projekt w kontekście oprogramowania (67)

- Niezawodność oprogramowania - fakty i mity (69)
 - Podobieństwa i różnice między oprogramowaniem i wyrobami produkowanymi (69)
 - Porównywanie niezawodności oprogramowania i sprzętu (71)
 - Przyczyny zawodności oprogramowania (71)
- Ograniczenia tradycyjnych systemów kontroli jakości (74)
- Japońskie systemy zarządzania jakością i podejście Taguchiego (75)
- Ramka 2.1. Życie i czasy doktora Genichiego Taguchiego (75)
- Ramka 2.2. Metodologia inżynierii jakości w zarysie (77)
- Ramka 2.3. Taguchi o metodach Taguchiego (78)
- Ramka 2.4. Istota 14 punktów Deminga (80)

- Istota metod solidnego projektowania Taguchiego (83)
 - Zagadnienie stosunku sygnału do szumu (83)
 - Zagadnienie funkcji utraty jakości (85)
 - Zagadnienie solidnego projektowania (87)
- Wyzwania na drodze do niezawodności oprogramowania - projektowanie oprogramowania godnego zaufania (88)
- Model rozwoju solidnego oprogramowania - proces DFTS w praktyce (94)
- Kluczowe zagadnienia (95)
- Dodatkowe materiały (97)
- Ćwiczenia internetowe (97)
- Pytania przeglądowe (97)
- Pytania do dyskusji i projekty (98)
- Przypisy (99)

ROZDZIAŁ 3. Miary jakości oprogramowania (101)

- Pomiar jakości oprogramowania (103)
- Klasyczne miary jakości oprogramowania (103)
- Zarządzanie przez jakość (104)
- Ogólne miary jakości oprogramowania (106)
 - Metodologia pomiarów (106)
 - Wewnątrzprocesowe miary jakości do testowania oprogramowania (107)
 - Miary złożoności oprogramowania (109)
 - Nauka o oprogramowaniu (110)
 - Złożoność cyklomatyczna (112)
 - Miary punktów funkcyjnych (113)
 - Miary zadowolenia klienta i dostępności (114)
- Ramka 3.1. Miejska legenda o oprogramowaniu (115)
- Aktualne miary i modele (116)
- Nowe miary projektowania i oceny architektury (118)
- Powszechne problemy z projektowaniem architektury (119)
- Miary wzorców w OOAD (121)
- Kluczowe zagadnienia (122)
- Dodatkowe materiały (123)
- Ćwiczenia internetowe (123)
- Pytania przeglądowe (123)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (124)
- Przypisy (124)

ROZDZIAŁ 4. Finansowe perspektywy tworzenia oprogramowania godnego zaufania (127)

- Dlaczego DFTS wymaga różnych analiz finansowych? (129)
- Koszty i jakość - kiedyś i dziś (130)
- Koszty jakości oprogramowania (134)
 - Korzyści płynące z analiz kosztów jakości (134)
 - Koszty zadań nakierowanych na poprawę jakości (135)
 - Klasyfikacja kosztów jakości oprogramowania (137)
 - Ustanawianie systemu tworzenia raportów CoSQ (146)
 - Korzyści inwestycji w jakość (148)

- Wartość analiz CoSQ (149)
 - Pułapki związane z programem CoSQ (149)
- Koszty jakości oprogramowania w cyklu życia (150)
- Studium przypadku 4.1. Zastosowanie CoSQ w Intents Software (152)
- CoSQ i kosztorysowanie bazujące na aktywnościach (157)
 - ABC w firmach zajmujących się rozwojem oprogramowania (157)
 - Uruchamianie ABC przy rozwoju oprogramowania (158)
 - Korzyści stosowania ABC (159)
- Ramka 4.1. ABC w przemyśle usługowym (160)
- Funkcja utraty jakości w przypadku oprogramowania (160)
- Finansowa ocena inwestycji w DFTS (161)
 - Miary oceny DFTS (161)
 - Tworzenie platformy oceny finansowej programów DFTS (162)
- Kluczowe zagadnienia (164)
- Dodatkowe materiały (166)
- Ćwiczenia internetowe (166)
- Pytania przeglądowe (166)
- Zagadnienia do dyskusji (167)
- Problemy (168)
- Przypisy (168)

ROZDZIAŁ 5. Infrastruktura organizacyjna i przywództwo przy stosowaniu DFTS (171)

- Wyzwania organizacyjne przy wdrażaniu DFTS (173)
- Schemat wdrażania DFTS (173)
 - Etap 1. Budowanie świadomości zarządu i przekonywanie go (174)
 - Etap 2. Komunikowanie o zgodności i zaangażowaniu wyższej kadry zarządzającej (178)
 - Etap 3. Wykrywanie potencjalnych pułapek związanych z inicjatywą DFTS (179)
- Ramka 5.1. Nienaganny cykl nauki i TPOV (188)
 - Etap 4. Kładzenie podwalin pod organizację skoncentrowaną na jakości (189)
 - Etap 5. Budowanie infrastruktury organizacyjnej (192)
 - Etap 6. Zrozumienie ról kluczowych osób (192)
 - Etap 7. Projektowanie wspomagającej struktury organizacyjnej (203)
 - Etap 8. Ustanawianie efektywnej komunikacji (205)
 - Etap 9. Tworzenie odpowiedniego systemu nagród (206)
 - Etap 10. Ustanawianie systemu CoSQ (208)
 - Etap 11. Planowanie i uruchamianie szkoleń w całej organizacji (208)
 - Etap 12. Wdrażanie modelu DFTS (209)
 - Etap 13. Kontrolowanie nauki i postępów oraz przekazywanie informacji zwrotnych (210)
 - Etap 14. Utrwalanie usprawnień i zysków (212)
 - Etap 15. Integracja i rozszerzanie programu (212)
- Łączenie wszystkich elementów (213)
- Kluczowe zagadnienia (214)
- Dodatkowe materiały (218)
- Ćwiczenia internetowe (218)
- Pytania przeglądowe (219)

- Zagadnienia do dyskusji i projekty (220)
- Przypisy (220)

CZEŚĆ II: Narzędzia i techniki projektowania oprogramowania godnego zaufania (223)

ROZDZIAŁ 6. Siedem podstawowych narzędzi zarządzania jakością (P7) (225)

- Siedem podstawowych narzędzi (P7) (228)
- Ramka 6.1. Kaoru Ishikawa - rozwój specyficznie japońskiej strategii zarządzania jakością (230)
- P7 w kontekście DFTS (232)
- Inne narzędzia, techniki i metodologie DFTS (233)
- Diagramy przebiegu (234)
 - Diagramy przebiegu wysokiego poziomu (235)
 - Szczegółowe diagramy przebiegu (235)
 - Torowe diagramy przebiegu (236)
- Diagramy Pareto (236)
- Diagramy przyczynowo-skutkowe (237)
 - Tworzenie diagramów przyczynowo-skutkowych w celu określenia przyczyn (240)
 - Używanie diagramów przyczynowo-skutkowych do klasyfikowania procesów (241)
- Diagramy rozproszenia (243)
- Arkusze kontrolne (246)
- Histogramy (246)
 - Określanie rozkładu (247)
 - Określanie, czy wymogi specyfikacji zostały spełnione (248)
 - Porównywanie danych za pomocą warstw (248)
- Wykresy (248)
- Karty kontrolne (250)
- Kluczowe zagadnienia (252)
- Dodatkowe materiały (254)
- Pytania przeglądowe (254)
- Zagadnienia do dyskusji (254)
- Przypisy (255)

ROZDZIAŁ 7. Narzędzia 7 ZP - analiza i interpretacja danych jakościowych oraz werbalnych (257)

- Narzędzia N7 i 7 ZP (260)
- Typowe zastosowania narzędzi 7 ZP (261)
- Diagram pokrewieństwa (263)
- Diagramy współzależności (266)
- Diagram drzewa (270)
- Macierze priorytetów (272)
- Diagram macierzowy (274)
- Wykres programowy procesu decyzyjnego (PDPC) (274)
- Diagram sieci aktywności (275)
- Umiejętności behawioralne przydatne do stosowania narzędzi 7 ZP (276)
- Kluczowe zagadnienia (277)
- Dodatkowe materiały (278)

- Pytania przeglądowe (278)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (279)
- Przypisy (279)

ROZDZIAŁ 8. Analityczny proces hierarchiczny (281)

- Określanie priorytetów, złożoność i analityczny proces hierarchiczny (283)
- AHP i podejmowanie decyzji w obliczu wielu celów (284)
 - Słownictwo (286)
 - Określanie struktury hierarchii celów (286)
 - Hierarchia decyzji (288)
- Studium przypadku 8.1. Informatyczny dylemat dyrektora do spraw systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie (MIS) (289)
- Studium przypadku 8.1. Rozwiązanie przygotowane za pomocą Expert Choice (290)
 - Etap 1. Burza mózgów i tworzenie hierarchicznego modelu problemu (290)
 - Etap 2. Określanie priorytetów celów na skali ilorazowej (292)
 - Etap 3. Określanie priorytetów alternatyw z uwagi na każdy cel (295)
 - Etap 4. Synteza (297)
- Przybliżanie wyników AHP na podstawie samodzielnych obliczeń (298)
 - Pierwsza metoda tworzenia przybliżonych rozwiązań (302)
 - Druga metoda przybliżania. Kompleksowa analityczna metoda kryteriów do określania priorytetów Brassarda (309)
- Wnioski (312)
- Kluczowe zagadnienia (313)
- Dodatkowe materiały (314)
- Ćwiczenia internetowe (314)
- Pytania przeglądowe (314)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (315)
- Problemy (315)
 - Problem 1. Zarządzanie złożonością przy przekształcaniu systemów (315)
 - Problem 2. Zarządzanie złożonością oprogramowania w nowej firmie z branży zaawansowanych technologii (318)
 - Problem 3. Złożoność w systemach zarządzania kartami pacjentów (320)
 - Problem 4. System wspomagający podejmowanie decyzji dotyczących odwiertów ropy naftowej (321)
 - Problem 5. Problem ROI (323)
 - Problem 6. Abstrakcyjne analizy złożoności (323)
 - Problem 7. Wrażliwość na złożoność (324)
- Przypisy (324)

ROZDZIAŁ 9. Złożoność, błędy i poka-yoke w procesach rozwoju oprogramowania (327)

- Poka-yoke jako system kontroli jakości (329)
- Zasady poka-yoke (330)
- Przyczyny defektów - zmienność, błędy i złożoność (331)
- Warunki stosowania poka-yoke (333)
- Pomyłki jako przyczyny defektów (334)
- Kontrola złożoności w rozwoju oprogramowania (336)
- Pomyłki, metody kontroli i poka-yoke (340)

- Wdrażanie systemu poka-yoke (341)
- Określanie rozwiązania bazującego na poka-yoke (345)
- Kluczowe zagadnienia (346)
- Dodatkowe materiały (348)
- Ćwiczenia internetowe (348)
- Pytania przeglądowe (349)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (349)
- Przypisy (350)

ROZDZIAŁ 10. 5S w obszarze inteligentnego zarządzania rozwojem oprogramowania (353)

- 5S - wielki krok w kierunku produktywnego środowiska pracy (355)
- Etapy wdrażania systemu 5S (356)
 - Etap 1. Selekcja i sortowanie (356)
 - Etap 2. Organizowanie i porządkowanie (356)
 - Etap 3. Sprzątanie i czyszczenie (357)
 - Etap 4. Standaryzacja (357)
 - Etap 5. Podtrzymywanie i samodyscyplina (357)
- System 5S i proces DFTS (358)
- Ramka 10.1. Od 5S do szczupłego procesu DFTS (359)
- Przełamywanie oporu (362)
- Wdrażanie 5S (363)
 - Etap 1. Przekonywanie zarządu (363)
 - Etap 2. Szkolenia i wdrażanie (364)
 - Etap 3. Powiązanie z systemem nagród (364)
 - Etap 4. Kontynuacja i ciągłe usprawnianie (365)
- Kluczowe zagadnienia (365)
- Dodatkowe materiały (366)
- Ćwiczenia internetowe (366)
- Pytania przeglądowe (366)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (367)
- Przypisy (367)

ROZDZIAŁ 11. Zrozumienie potrzeb klienta - QFD w dziedzinie oprogramowania i głos klienta (369)

- QFD - początki i wprowadzenie (371)
 - Czym wyróżnia się QFD wśród innych systemów jakości? (372)
 - Historia QFD (373)
 - Historia QFD dla oprogramowania (374)
 - Czym jest QFD i do czego służy? (376)
 - Koncentracja na priorytetach (378)
 - Definicja QFD (379)
 - Rozwinięcia QFD (380)
 - Czteroetapowy model QFD (380)
 - Macierz "domu jakości" (382)
- Problemy ze stosowaniem tradycyjnej wersji QFD do oprogramowania (386)
 - Niepowodzenia związane z tradycyjną wersją QFD (386)
 - "Ta macierz jest za duża" (387)

- "To zajmuje zbyt dużo czasu" (388)
 - "Już to wiemy" (389)
- Nowoczesna wersja QFD dla oprogramowania (391)
 - Błyskawiczna metoda QFD (391)
 - Siedem narzędzi do zarządzania i planowania (7 ZP) (391)
 - Zadowolenie klienta i wartość (391)
- Błyskawiczny proces QFD (393)
 - Etap 1. Kluczowy cel projektu (393)
 - Etap 2. Kluczowy segment klientów (395)
 - Etap 3. Kluczowe etapy procesu (396)
 - Etap 4. Wizyta w gemba (396)
 - Etap 5. Jakie są potrzeby klienta? (397)
 - Etap 6. Struktura potrzeb klienta (401)
 - Etap 7. Analiza struktury potrzeb klienta (401)
 - Etap 8. Określanie priorytetów potrzeb klienta (402)
 - Etap 9. Realizacja priorytetowych potrzeb klientów (403)
 - Późne rozwinięcia. Szczegółowa analiza (wyłącznie) istotnych relacji (405)
 - "Dom jakości" i nie tylko (406)
 - Projekty Six Sigma (408)
 - Działania następcze - stosowanie, ewolucja i usprawnianie procesu (408)
 - Błyskawiczne programowanie (408)
 - Rozwinięcie harmonogramu za pomocą zarządzania projektem poprzez łańcuch krytyczny (409)
- Wprowadzanie QFD dla oprogramowania (409)
 - Czynniki ludzkie w QFD (410)
 - Wyzwania i pułapki w obszarze QFD (410)
 - Jak wdrażać QFD dla oprogramowania? (413)
- Wnioski (414)
 - Nowoczesna wersja QFD w procesie DFTS (414)
- Kluczowe zagadnienia (415)
- Dodatkowe materiały (417)
- Ćwiczenia internetowe (418)
- Pytania przeglądowe (419)
- Zagadnienia do dyskusji (420)
- Przypisy (421)

ROZDZIAŁ 12. Kreatywność i innowacyjność w procesie projektowania oprogramowania - TRIZ i metodologia wyboru koncepcji Pugh'a (427)

- Potrzeba kreatywności w DFTS (429)
- Kreatywność i TRIZ (429)
- Ramka 12.1. Czym jest szczęśliwy traf? (430)
- Ramka 12.2. Pionierzy (433)
- TRIZ w rozwoju oprogramowania (433)
- Ramka 12.3. Lingua latina non mortua est (434)
- TRIZ, QFD i metody Taguchiego (442)
- Burza mózgów (442)
- Metodologia wyboru koncepcji Pugh'a (444)
- Oprogramowanie jako własność intelektualna (447)
- Ramka 12.4. Obraz jest wart... (449)

- Kluczowe zagadnienia (450)
- Dodatkowe materiały (450)
- Ćwiczenia internetowe (450)
- Pytania przeglądowe (451)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (451)
- Przypisy (451)

ROZDZIAŁ 13. Ocena ryzyka oraz analiza przyczyn i skutków błędów (FMEA) w dziedzinie oprogramowania (453)

- FMEA - analizy przyczyn i efektów błędów (455)
- Zastosowania FMEA na wczesnych etapach (459)
- Analizy drzewa błędów oprogramowania (462)
- Przyczyny błędów w oprogramowaniu i ich źródła (465)
- Określanie i ocena ryzyka na poszczególnych etapach DFTS (467)
- Kluczowe zagadnienia (468)
- Dodatkowe materiały (469)
- Ćwiczenia internetowe (469)
- Pytania przeglądowe (469)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (469)
- Przypisy (470)

ROZDZIAŁ 14. Technologie obiektowe i komponentowe oraz inne narzędzia programistyczne (471)

- Główne wyzwania w rozwoju biznesowych aplikacji dla przedsiębiorstw (473)
- Analizy, projektowanie i programowanie obiektowe (473)
- Ramka 14.1. Narodziny programowania obiektowego (474)
- Ramka 14.2. Zalety warstwy pośredniej języka Java (479)
- Technologia rozwoju oprogramowania na podstawie komponentów (481)
- Poprawa produktywności za pomocą programowania ekstremalnego (484)
- Zwiększanie niezawodności przy użyciu programowania wielowersyjnego (486)
 - Zalety NVP (487)
 - Wady NVP (487)
- Współczesne środowiska programistyczne (488)
- Trendy w automatyzacji programowania (492)
- Kluczowe zagadnienia (495)
- Dodatkowe materiały (495)
- Ćwiczenia internetowe (496)
- Pytania przeglądowe (496)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (496)
- Przypisy (496)

CZĘŚĆ III: Projektowanie oprogramowania godnego zaufania (499)

ROZDZIAŁ 15. Miary jakości i metody statystyczne w rozwoju oprogramowania godnego zaufania (501)

- Oprogramowanie godne zaufania (503)
- Inicjatywa Microsoftu na rzecz przetwarzania godnego zaufania (504)
- Statystyczne sterowanie procesem w rozwoju oprogramowania (507)

- Metody statystyczne dla architektów oprogramowania (513)
- Kluczowe zagadnienia (517)
- Dodatkowe materiały (517)
- Ćwiczenia internetowe (518)
- Pytania przeglądowe (518)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (518)
- Problemy (518)
- Przypisy (518)

ROZDZIAŁ 16. Solidne oprogramowanie w kontekście (521)

- Proces tworzenia specyfikacji oprogramowania (523)
- Ramka 16.1. Precyzyjne specyfikacje funkcjonalne (525)
- Czym jest solidne oprogramowanie? (526)
- Wymagania, jakie musi spełniać solidne oprogramowanie (527)
- Ramka 16.2. Uzyskiwanie informacji od użytkownika końcowego (528)
- Ocena solidności oprogramowania (528)
- Ramka 16.3. Przykład projektowania parametrów (530)
- Kluczowe zagadnienia (531)
- Dodatkowe materiały (531)
- Ćwiczenia internetowe (531)
- Pytania przeglądowe (532)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (532)
- Problemy (532)
- Przypisy (533)

ROZDZIAŁ 17. Metody Taguchiego i optymalizacja pod kątem solidnego oprogramowania (535)

- Metody Taguchiego w projektowaniu solidnego oprogramowania (537)
- Przykład z dziedziny inżynierii projektu (541)
- Przykład z obszaru projektowania i rozwoju oprogramowania (544)
- Macierze ortogonalne w eksperymentach Taguchiego nad projektowaniem parametrów (549)
- Zastosowania w DFTS (552)
- Kluczowe zagadnienia (552)
- Dodatkowe materiały (553)
- Ćwiczenia internetowe (553)
- Pytania przeglądowe (553)
- Zagadnienia do dyskusji (553)
- Problemy (553)
- Przypisy (554)

ROZDZIAŁ 18. Weryfikacja, walidacja, testy i ocena w rozwoju oprogramowania godnego zaufania (555)

- Ciąg dalszy cyklu rozwoju (557)
- Ramka 18.1. Miejska legenda o oprogramowaniu biznesowym (558)
- Weryfikacja (559)

- Studium przypadku 18.1. Metody Taguchiego w weryfikacji projektu systemu RTOS (559)
- Walidacja (563)
- Studium przypadku 18.2. Metody Taguchiego w walidacji oprogramowania (563)
- Testy i ocena (566)
- Ramka 18.2. Anomalie z obszaru testów i debugowania (567)
- Kluczowe zagadnienia (571)
- Dodatkowe materiały (572)
- Ćwiczenia internetowe (572)
- Pytania przeglądowe (573)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (573)
- Problemy (573)
- Przypisy (573)

ROZDZIAŁ 19. Integracja, wzbogacanie i konserwacja oprogramowania godnego zaufania (575)

- Kończenie cyklu rozwoju (577)
- Integracja (577)
- Ramka 19.1. Spitfire Supermarine (578)
- Wzbogacanie (578)
- Studium przypadku 19.1. Zwiększanie możliwości elektronicznego systemu do prowadzenia działań wojennych (579)
- Konserwacja (581)
- Studium przypadku 19.2. Konserwacja systemów oprogramowania u klienta (582)
- Ramka 19.2. Usunięcie zaawansowanej funkcjonalności oprogramowania w wyniku konserwacji (583)
- Kluczowe zagadnienia (584)
- Dodatkowe materiały (584)
- Ćwiczenia internetowe (584)
- Pytania przeglądowe (585)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (585)
- Problemy (585)
- Przypisy (585)

CZĘŚĆ IV: Łączenie wszystkich elementów - wdrażanie programu DFTS (587)

ROZDZIAŁ 20. Przygotowanie organizacji do wdrażania DFTS (589)

- Czas na rozważania (591)
- Studium przypadku 20.1. Dążenie do doskonałego procesu produkcji (591)
- Studium przypadku 20.2. Instytucjonalizacja Six Sigma w GE (594)
- Wyzwania stojące przed liderami w trakcie inicjatyw transformacyjnych (598)
- Ocena kluczowych elementów organizacji (599)
 - Wzbudzenie zaangażowania liderów (600)
 - Zrozumienie roli liderów (601)
 - Ocena strategicznych powiązań (602)
 - Zapewnianie zaangażowania całej organizacji (602)
 - Zrozumienie konieczności koncentracji na kliencie (603)
 - Ocena obecnego poziomu zarządzania jakością (604)
- Kluczowe zagadnienia (605)

- Dodatkowe materiały (606)
- Ćwiczenia internetowe (607)
- Pytania przeglądowe (607)
- Zagadnienia do dyskusji i projekty (607)
- Przypisy (608)

ROZDZIAŁ 21. Uruchamianie inicjatywy DFTS (609)

- DFTS i platforma PICS (611)
- Planowanie (611)
- Wdrażanie (612)
 - Etap 11. Uruchamianie szkoleń w całej organizacji (613)
 - Projektowanie programu szkoleń - dostosowanie i zróżnicowanie (614)
 - Szkolenia dla personelu pomocniczego (615)
 - Etap 12. Wdrażanie technologii DFTS - proces nauki i stosowania (616)
- Kontrola (621)
 - Etap 13. Systemy kontroli informacji zwrotnych (624)
- Studium przypadku 21.1. Ciągłe uczenie się i wzbogacanie - proces Operating System korporacji GE (627)
 - Zarządzanie projektem (631)
- Zabezpieczanie (632)
 - Etap 14. Utrwalanie usprawnień i zysków (632)
 - Etap 15. Integracja i rozwój inicjatywy (632)
- Studium przypadku 21.2. Inicjatywy na rzecz jakości i ich integracja w TCS (637)
- Zastosowania w małych firmach programistycznych i wioskach elektronicznych (640)
- Co dalej? (641)
- Kluczowe zagadnienia (641)
- Dodatkowe materiały (643)
- Ćwiczenia internetowe (644)
- Pytania przeglądowe (644)
- Zagadnienia do dyskusji (645)
- Przypisy (645)

CZEŚĆ V: Sześć studiów przypadku (647)

ROZDZIAŁ 22. Koszty jakości oprogramowania (CoSQ) w Raytheon's Electronic Systems (RES) Group (653)

- Wprowadzenie (654)
- Program usprawnień w RES (654)
- Koszty jakości oprogramowania (655)
 - Model CoSQ w RES (655)
 - Zbieranie danych CoSQ (656)
- Zdobyte doświadczenia i wiedza (656)
 - Wiedza zdobyta w czasie korzystania z modelu CoSQ (656)
 - Używanie danych CoSQ do zrozumienia wpływu usprawnień (657)
 - Koszty i zyski z programu CoSQ (660)
 - Instytucjonalizacja kontroli kosztów CoSQ (660)
- Wnioski ze studium przypadku (660)
- Przypisy (661)

ROZDZIAŁ 23. Zarządzanie portfelem technologii informatycznych (663)

- Część pierwsza. Wyzwanie (665)
 - Pięć etapów iteracyjnego procesu (665)
 - Obiektywność, subiektywność i jakość (668)
- Część druga. Nowe, racjonalne podejście (669)
 - Etap 1. Projekt (669)
 - Etap 2. Strukturyzacja złożoności - koncentracja na celach (670)
 - Etap 3. Pomiar (670)
 - Etap 4. Synteza (674)
 - Etap 5. Optymalizacja (676)
- Ryzyko (679)
- Rozszerzenia (681)
- Podsumowanie (682)
- Przypisy (683)

ROZDZIAŁ 24. Definiowanie potrzeb klienta przy rozwoju zupełnie nowego produktu - QFD dla nowatorskiego oprogramowania (685)

- Wprowadzenie (687)
 - Definicja wartości (687)
 - Dlaczego nie zapytać? (688)
 - Nowatorskie produkty (689)
- Definiowanie zupełnie nowych potrzeb (689)
 - Metody określania potrzeb klientów (689)
- Narzędzia (695)
 - Siedem narzędzi do zarządzania i planowania (7 ZP) w QFD (695)
- Ramka 24.1. Czym jest teoria ograniczeń? (696)
 - Procesy wnioskowania w TOC (697)
- Ostatnie kroki (699)
 - Wprowadzanie nowatorskich produktów na rynek (699)
- Warstwy oporu (700)
- Wnioski (700)
- Podziękowania (700)
- Literatura cytowana (702)
- O autorze (704)

ROZDZIAŁ 25. Jurajskie QFD - integrowanie QFD dla usług i produktów (705)

- Profil firmy MD Robotics (707)
- Dlaczego QFD? (707)
 - Historia QFD (708)
 - Wymagania Kany (709)
- Spotkanie z triceratopem na wyspie przygód Universal Studio na Florydzie (711)
 - Schemat QFD (711)
 - Analizy głosu klienta (712)
 - Rozwinięcie emocji (715)
 - Rozwinięcie ciała (718)
 - Rozwinięcie wymagań inżynierskich (719)
- Podsumowanie (720)

- O autorach (723)
- Przypisy (723)

ROZDZIAŁ 26. QFD dla projektów. Lepsze zarządzanie projektami rozwoju oprogramowania dzięki błyskawicznemu QFD (727)

- Wprowadzenie (729)
 - Niepowodzenia (729)
 - Częściowy sukces (730)
 - Zdefiniowane QFD (730)
 - Dobry początek (730)
- Problemy w trakcie rozwoju nowych produktów (730)
 - Niespójny rozwój jest niewydajny (731)
 - Spójny rozwój jest wydajny (733)
- Koncentracja na wartości w QFD dla projektu (735)
 - Siedem kroków do lepszych projektów (735)
- Podsumowanie (746)
- Podziękowania (746)
- Literatura cytowana (747)
- O autorze (749)

ROZDZIAŁ 27. QFD 2000. Integrowanie QFD i innych metod zarządzania jakością w celu usprawnienia procesu rozwoju nowych produktów (751)

- Popyt na nowe produkty (753)
- Jakość i rozwój nowych produktów (753)
 - Współczesne narzędzia do zarządzania jakością (754)
 - Proces rozwoju nowych produktów (757)
- Materiały dotyczące QFD i innych metod zarządzania jakością (760)
 - Analityczny proces hierarchiczny (AHP) i analityczny proces sieciowy (ANP) (760)
 - Strategiczne karty wyników (761)
 - Błyskawiczna QFD (761)
 - Analizy łączne (conjoint) (761)
 - Spotkania z klientami (761)
 - Podejmowanie decyzji z udziałem klientów (CIDM) (761)
 - de Bono (761)
 - Deming (761)
 - Wizyty w gemba i analizy głosu klienta (762)
 - Planowanie hoshin (762)
 - Model Kano (762)
 - Inżynieria kansei (762)
 - Badania głównych użytkowników (763)
 - Szczupła produkcja (763)
 - Nowa strategia Lanchestera (763)
 - Programowanie neurolingwistyczne (NLP) (763)
 - Zarządzanie projektem (763)
 - Wybór koncepcji metodą Pugh'a (763)
 - QFD (wersja kompleksowa) (764)
 - Niezawodność (764)

- QFD "źródła do potrzeb" (764)
- Siedem narzędzi do zarządzania i planowania (7ZP) (764)
- Siedem narzędzi do planowania produktu (7PP) (764)
- Siedem narzędzi do sterowania jakością (7SJ) (764)
- Six Sigma, SPC (765)
- Inżynieria oprogramowania (765)
- Bramki etapowe (765)
- Strategiczne systemy informacyjne (SIS) (765)
- Zarządzanie łańcuchem dostaw (765)
- Metody Taguchiego (765)
- Teoria ograniczeń (TOC) (765)
- Zarządzanie przez jakość (TQM) (766)
- TRIZ (766)
- Inżynieria wartości (766)
- O autorze (766)
- Literatura cytowana (767)

Słowniczek pojęć technicznych (769)

Skorowidz nazwisk (779)

Skorowidz (781)