

Spis treści

Przedmowa	11
Na czym polegają trudności?	11
O czym jest ta książka	14
Kilka słów o autorze	15
Wstęp	17
Filozofia kryzysowa	20
Filozofia szukania winy	21
Filozofia ciągłego doskonalenia	24
Literatura	25
ROZDZIAŁ 1. Poprawianie procesu – koncepcja programu	27
1.1. Doskonalenie metodą małych zmian	27
1.1.1. Działania reaktywne	28
1.1.2. Działania proaktywne	32
1.1.3. Działania oparte na badaniu trendów	32
1.1.4. Program stopniowego poprawiania procesu	33
1.2. Rewolucyjne zmiany procesu	34
1.3. Zmiany stopniowe czy rewolucyjne?	35
Literatura	37
ROZDZIAŁ 2. Zasady wykorzystywania obserwacji procesowych	39
2.1. Procesowe ujęcie działalności biznesowej	40
2.2. Proces wykorzystania doświadczeń operacyjnych	41
2.2.1. Rozpoznanie problemu	42
2.2.2. Analiza źródłowych przyczyn problemu	46
2.2.3. Określenie środków naprawczych	49
2.2.4. Wdrożenie środków naprawczych	51
2.3. Organizacja programu	51
2.3.1. Zarządzanie programem	51
2.3.2. Zasoby materialne i kadrowe	54
2.3.3. Procedury administracyjne	55
2.3.4. Systemy informacyjne	55
2.3.5. Szkolenie	57
2.3.6. Audytowanie programu	58

2.4. Przykłady z praktyki	59
2.4.1. Przykład 1: korozja pokrywy zbiornika reaktora Davis Besse	59
2.4.2. Przykład 2: katastrofa samolotu AF447	61
2.4.3. Przykład 3: niekontrolowany wypływ wody ze zbiornika	64
2.4.4. Przykład 4: nieprawidłowe złącze przewodu elektrycznego	65
2.4.5. Przykład 5: długi czas realizacji zleceń naprawy	65
Literatura	67
ROZDZIAŁ 3. Program ciągłego doskonalenia procesu – wyzwania i bariery	68
3.1. Myślenie systemowe i dynamika systemów	68
3.2. Podstawy dynamiki programu doskonalenia	74
3.2.1. Aspekty organizacyjne i behawioralne	74
3.2.2. Dynamiczny model programu ciągłego doskonalenia	76
3.2.3. Analiza modelu	82
3.3. Wnioski z badań modelowych i analiz teoretycznych	86
3.3.1. Trudności związane z zarządzaniem programem	86
3.3.2. Kontrola skuteczności programu	88
3.4. Typowe bariery organizacyjne i behawioralne	90
3.4.1. Programy dotyczące jakości	90
3.4.2. Programy wykorzystujące zdarzenia operacyjne	93
3.5. Typowe bariery metodologiczne	101
3.5.1. Ocena ważności zdarzenia/problemu	101
3.5.2. Analiza przyczyn źródłowych	102
3.5.3. Wybór optymalnego rozwiązania	112
3.5.4. Klasyfikacja zdarzeń stosowana w analizach trendu	114
Literatura	116
ROZDZIAŁ 4. Rozpoznanie problemu	120
4.1. Identyfikacja problemu	120
4.2. Zgłoszenie problemu	122
4.2.1. Negatywne konsekwencje zgłoszenia	122
4.2.2. System motywacji do zgłaszania zdarzeń	125
4.2.3. Przejrzystość procesu zgłaszania zdarzeń	126
4.2.4. Postawa kierownictwa	126
4.3. Zdefiniowanie problemu	127
4.4. Klasyfikacja problemu	130
4.4.1. Ocena istotnych cech problemu/zdarzenia	132
4.4.2. Określenie priorytetu	136
4.5. Zbieranie informacji	138
4.5.1. Źródła informacji o problemie	140
4.5.2. Ogólne zalecenia dotyczące zbierania informacji	140
4.5.3. Wywiady z pracownikami	141
Literatura	147
ROZDZIAŁ 5. Analiza źródłowych przyczyn problemu	148
5.1. Zasada przyczyn i skutków	148
5.1.1. Podstawowe terminy	149
5.1.2. Podstawowe cechy zasady przyczyn i skutków	153

5.2. Metody dedukcyjne wykorzystujące drzewa przyczyn	156
5.2.1. Metoda drzewa przyczyn (CTM)	156
5.2.2. Metoda Apollo RCA	157
5.2.3. Metoda mapy przyczyn	159
5.2.4. Przykład zastosowania mapy przyczyn w analizie przyczyn wypadku	163
5.3. Metody wykorzystujące opracowane z góry schematy logiczne	180
5.3.1. Graficzna reprezentacja sekwencji zdarzeń	181
5.3.2. Identyfikacja istotnych zdarzeń	185
5.3.3. Identyfikacja przyczyn źródłowych przy użyciu schematów logicznych	199
5.4. Metody wykorzystujące podejście systemowe	225
5.4.1. Trudności i wyzwania współczesnej technologii	226
5.4.2. Geneza systemowych modeli wypadku	236
5.4.3. STAMP – systemowy model wypadku	238
5.4.4. Przykład zastosowania modelu STAMP w analizie przyczyn wypadku	245
5.5. Analiza fizycznych uszkodzeń urządzeń i komponentów	267
5.5.1. Proces badania i rozwiązywania problemu	269
5.5.2. Typowe narzędzia analityczne	272
Literatura	288
ROZDZIAŁ 6. Określenie skutecznych rozwiązań	291
6.1. Proces wyboru najkorzystniejszych rozwiązań	291
6.2. Określenie możliwych rozwiązań problemu	292
6.2.1. Ogólne zasady identyfikacji rozwiązań	292
6.2.2. Specyfika problemów lub zdarzeń o charakterze prekursorów	295
6.3. Ocena możliwych rozwiązań	298
6.3.1. Ocena poprawności	298
6.3.2. Ocena skuteczności	300
6.3.3. Ocena warunków realizacji	303
6.4. Wybór najwłaściwszego rozwiązania	311
6.5. Przekazanie wniosków dotyczących rozwiązania problemu	312
Literatura	313
ROZDZIAŁ 7. Wdrożenie optymalnych rozwiązań	315
7.1. Realizacja	315
7.2. Monitorowanie działań wdrożeniowych	316
7.3. Ocena skuteczności wdrożonych rozwiązań	318
Literatura	319
ROZDZIAŁ 8. Kompleksowe analizy zbioru obserwacji	320
8.1. Ogólne zasady	322
8.1.1. Cele i zakres analiz	322
8.1.2. Ogólne zasady grupowania danych	325
8.2. Dane wejściowe używane w analizach	326
8.2.1. Zakres danych	327
8.2.2. Jakość danych	328
8.3. Systemy klasyfikacji zdarzeń	330
8.3.1. Pożądane cechy systemu klasyfikacji zdarzeń	331
8.3.2. Ocena systemu klasyfikacji	332

8.4. Przykłady systemów klasyfikacji stosowanych w praktyce	333
8.4.1. System klasyfikacji zdarzeń w lotnictwie amerykańskim	333
8.4.2. System klasyfikacji zdarzeń w energetyce jądrowej	344
8.4.3. System klasyfikacji zdarzeń w sektorze ochrony zdrowia	349
8.5. Narzędzia analityczne	357
8.5.1. Badanie profilu zbioru zdarzeń	357
8.5.2. Badanie szeregów czasowych	367
Literatura	371
ROZDZIAŁ 9. Przekazywanie informacji i wniosków	374
9.1. Raport zgłoszenia zdarzenia (problemu)	375
9.1.1. Zdarzenia o istotnym znaczeniu	376
9.1.2. Zdarzenia uznane za mniej istotne	377
9.2. Raport z badania zdarzenia (problemu)	379
9.2.1. Zdarzenia o istotnym znaczeniu	379
9.2.2. Zdarzenia uznane za mniej istotne	384
9.3. Powiadomienia i sprawozdania	386
9.3.1. Powiadomienia	386
9.3.2. Sprawozdania okresowe	390
9.3.3. Prezentacje ustne	390
Literatura	392
Podsumowanie	393
DODATEK A. Definicje i skróty	404
A.1. Wykaz stosowanych skrótów	404
A.2. Definicje podstawowych terminów używanych w książce	407
DODATEK B. Organizacja, proces, system	411
B.1. Organizacja i jej elementy	411
B.2. Proces biznesowy	415
B.3. System	417
Literatura	418
DODATEK C. Kategorie uwarunkowań przyczynowych stosowane w metodzie HPIP	419
C.1. Procedury	419
C.1.1. Procedura nie została użyta	420
C.1.2. Procedura błędnie zastosowana	420
C.1.3. Procedura błędna lub niekompletna	422
C.2. Szkolenie	422
C.2.1. Brak szkolenia dotyczącego określonego zadania lub systemu	422
C.2.2. Niedoskonałe szkolenie	423
C.3. Komunikacja ustna	424
C.3.1. Przekaz mylnie zrozumiany	424

C.3.2. Brak komunikacji lub komunikacja spóźniona	424
C.3.3. Niedostateczne przekazanie zadania lub pracy w toku	425
C.4. Organizacja i zarządzanie	425
C.4.1. Niewłaściwe standardy, polityka, lub kontrola administracyjna (SPKA)	425
C.4.2. Niestosowane elementy SPKA	426
C.4.3. Postawa kierownictwa i nadzór	426
C.4.4. Niedostateczne środki naprawcze	427
C.4.5. Niedostateczna komunikacja interpersonalna i kultura organizacyjna	427
C.5. Ergonomia	427
C.5.1. Niedostateczny interfejs człowiek-maszyna	428
C.5.2. Niewłaściwe środowisko pracy	429
C.5.3. Nadmiernie złożony system	429
C.5.4. Niedostateczna tolerancja systemu na błędy	429
C.6. Nadzór bezpośredni	430
C.6.1. Niedostateczne przygotowanie zadania/pracy	430
C.6.2. Niedostateczny nadzór nad wykonaniem pracy	431
Literatura	431
DODATEK D. Analiza incydentu w gospodarstwie hodowli ryb – porównanie metod	432
D.1. Opis incydentu	432
D.2. Analiza zdarzenia – metoda TapRoOT	433
D.2.1. Zdefiniowanie problemu	433
D.2.2. Rozpoznanie problemu	433
D.2.3. Analiza przyczyn źródłowych	434
D.2.4. Identyfikacja rozwiązań	439
D.3. Analiza zdarzenia – metoda mapy przyczyn	442
D.3.1. Zdefiniowanie problemu	442
D.3.2. Analiza przyczyn źródłowych	443
D.3.3. Identyfikacja rozwiązań	447
Literatura	449
DODATEK E. Analiza przyczyn katastrofy samolotu AA965 – Cali, Kolumbia, 20 grudnia 1995 r.	450
E.1. Opis wypadku	450
E.2. Analiza wypadku	452
E.2.1. Zdefiniowanie problemu	452
E.2.2. Analiza przyczyn źródłowych	452
E.2.3. Identyfikacja rozwiązań	460
Literatura	463
DODATEK F. Analiza przyczyn awarii w japońskiej elektrowni jądrowej Fukushima w marcu 2011 r.	464
F.1. Podstawowe informacje o elektrowni Fukushima Dai-Ichi	464
F.2. Opis zdarzenia	471

F.3. Analiza zdarzenia	472
F.3.1. Zdefiniowanie problemu	472
F.3.2. Analiza przyczyn źródłowych	473
F.3.3. Identyfikacja rozwiązań	488
F.4. Podsumowanie	493
Literatura	493
DODATEK G. Analiza niekontrolowanego wypływu wody ze zbiornika	495
G.1. Opis incydentu	495
G.2. Analiza zdarzenia	496
G.2.1. Zdefiniowanie problemu	496
G.2.2. Analiza przyczyn źródłowych	497
G.2.3. Identyfikacja rozwiązań	500
DODATEK H. Analiza problemu medycznego: obcy przedmiot pozostawiony w ciele pacjenta po zabiegu operacyjnym	501
H.1. Opis problemu	501
H.2. Analiza problemu	502
H.2.1. Zdefiniowanie problemu	502
H.2.2. Analiza przyczyn źródłowych	503
H.2.3. Identyfikacja rozwiązań	507
Literatura	509
Spis rysunków	510
Spis tabel	514