

Spis treści

Prolog. Z jakością do Rzeczywistości 4.0	11
1. Jakość dóbr jako stymulator wzrostu i rozwoju	12
1.1. Permanentny deficyt jakości	12
1.2. Permanentny deficyt jakości stymulatorem wzrostu i rozwoju gospodarczego ...	14
1.3. Permanentny deficyt jakości katalizatorem rozwoju naukowo-technicznego	15
2. Czwarta rewolucja przemysłowa	17
3. Rzeczywistość 4.0	19
Bibliografia	21
Wprowadzenie	23
1. Zakres książki	23
2. Układ książki	24
3. Literatura	27
4. Adresaci książki	27
5. Podziękowania	27
ROZDZIAŁ 1	
Postrzeżenie i definiowanie jakości	29
1.1. Postrzeżenie jakości	29
1.1.1. Trochę historii	29
1.1.2. Konteksty postrzeżenia jakości produktu	30
1.2. Potrzeby, oczekiwania i wymagania	32
1.3. Właściwości jakościowe produktów	34
1.3.1. Metawłaściwości wyrobów i usług	35
1.3.2. Marketingowe właściwości wyrobów	36
1.3.3. Marketingowe właściwości usług	38
1.3.4. Procesowe właściwości wyrobów	39
1.3.5. Procesowe właściwości usług	40
1.4. Jakość w cyklu życia produktu	41
1.4.1. Cykl życia produktu	41
1.4.2. Łańcuch jakości	43
1.4.3. Kluczowe znaczenie etapu projektowania	45
Bibliografia	46

ROZDZIAŁ 2

Ocena jakości	49
2.1. Podstawowe pojęcia	49
2.1.1. Ocena, obserwacja, pomiar	49
2.1.2. Dane liczbowe oraz dane opisowe	50
2.1.3. Skale pomiarowe	51
2.1.4. Niezgodność i wada	52
2.2. Ocena jakości	54
2.2.1. Ocena jakości produktów finalnych – perspektywa klienta	54
2.2.2. Ocena jakości produktów w procesie realizacji – perspektywa wykonawcy ..	55
2.3. Mierniki satysfakcji klientów	56
2.4. Mierniki jakości procesów	57
2.4.1. Mierniki odnoszące się do niezgodności (<i>DPU, DPO, DPMO</i>)	58
2.4.2. Mierniki odnoszące się jednostek zgodnych/niezgodnych (<i>p, ppm, FTY</i>) ...	59
2.4.3. Wskaźnik zdolności jakościowej (<i>C_p, C_{pk}</i>)	60
2.4.4. Poziom <i>sigma</i>	66
2.4.5. Wskaźnik <i>OEE</i>	69
Bibliografia	72

ROZDZIAŁ 3

Planowanie jakości produktów	73
3.1. Etapy planowania jakości produktu	73
3.2. Identyfikacja potrzeb i oczekiwań klientów	74
3.2.1. Model Kano	75
3.2.2. Mapa jakości produktu	76
3.3. Współtworzenie produktów przez klientów	77
3.3.1. Masowa kastomizacja	77
3.3.2. Konfiguratorry produktów	80
3.3.3. <i>Design Thinking</i>	81
3.4. Projektowanie produktu	81
3.4.1. Innowacyjność produktu	81
3.4.2. <i>Quality Function Deployment</i>	82
3.4.3. Systemy projektowania	86
3.4.4. Zapewnianie niezawodności, bezpieczeństwa i ekologiczności wyrobów ...	88
3.5. Ocena ryzyka	94
3.5.1. Przegląd, weryfikacja oraz walidacja	95
3.5.2. Badania prototypu	96
3.5.3. FMEA produktu	96
Bibliografia	103

ROZDZIAŁ 4

Planowanie i zapewnienie zdolności jakościowej procesów realizacji produktu ...	107
4.1. Zdolność jakościowa procesu	107
4.1.1. Dobór technologii	108
4.1.2. Dobór parametrów procesu	110
4.1.3. Zapewnienie warunków pracy	113
4.1.4. Standaryzacja pracy	116
4.1.5. Praktyki 5S	119
4.1.6. Zapobieganie powstawaniu błędów i wczesne ich wykrywanie	120
4.1.7. Utrzymanie zdolności jakościowej	124
4.2. Kwalifikacja dostawców	124
4.3. Weryfikacja zdolności jakościowej procesu	128
4.3.1. Kontrola pierwszej sztuki	128
4.3.2. Testowanie zdolności jakościowej	129
4.3.3. Planowanie kontroli jakości	129
4.4. FMEA procesu	129
Bibliografia	132

ROZDZIAŁ 5

Kontrola jakości	135
5.1. Planowanie kontroli jakości	135
5.2. System pomiarowo-kontrolny	138
5.2.1. Skuteczność kontroli	138
5.2.2. Sprzęt pomiarowo-kontrolny	139
5.2.3. Badanie przydatności systemów pomiarowych	140
5.2.4. Badanie przydatności systemu kontroli organoleptycznej i wizyjnej	147
5.2.5. Nadzorowanie i obsługa sprzętu pomiarowo-kontrolnego	150
5.3. Kontrola selekcyjująca stuprocentowa i wrywkowa	152
5.4. Statystyczna kontrola odbiorcza partii wyrobów	153
5.4.1. Ryzyko odbiorcy i dostawcy	153
5.4.2. Kontrola alternatywna	155
5.4.3. Kontrola liczbowa	160
5.5. Statystyczna kontrola procesu	164
5.6. Statystyczne sterowanie procesem – karty kontrolne	165
5.6.1. Stabilność procesu – zakłócenia naturalne i specjalne	165
5.6.2. Karty kontrolne liczbowe	167
5.6.3. Karty kontrolne alternatywne	176
5.6.4. Ogólne wytyczne do projektowania kart kontrolnych	179
Bibliografia	180