

# Spis treści

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Od Autora</b> .....                                                                | 13 |
| <b>Zakres i układ książki</b> .....                                                   | 19 |
| <b>CZĘŚĆ I</b>                                                                        |    |
| <b>Sprawność, strategie i praktyki sprawnego działania</b> .....                      | 25 |
| <b>ROZDZIAŁ 1</b>                                                                     |    |
| <b>Sprawność działań i procesów</b> .....                                             | 27 |
| <b>1.1. Sprawność jako ogólna kategoria oceny działań</b> .....                       | 27 |
| <b>Sprawność ma wiele wymiarów</b> .....                                              | 27 |
| Sprawność działań przekłada się na sprawność procesu .....                            | 31 |
| W procesie produkcyjnym sprawność ma odniesienie do jakości,<br>kosztów i czasu ..... | 31 |
| <b>1.2. Mierniki sprawności działań i procesów</b> .....                              | 34 |
| <b>Kilka uwag ogólnych</b> .....                                                      | 34 |
| Mierniki muszą uwzględniać różne konteksty .....                                      | 34 |
| Mierniki odnoszą się do cech liczbowych lub atrybutowych .....                        | 36 |
| Należy wybrać odpowiednią skalę pomiarową .....                                       | 38 |
| <b>Uniwersalne mierniki skuteczności</b> .....                                        | 40 |
| Mierniki zgodności – jak skuteczny jest proces? .....                                 | 41 |
| Mierniki zdolności – jak skuteczny może być proces? .....                             | 45 |
| „Poziom <i>Sigma</i> ” – jak blisko procesowi do doskonałości? .....                  | 50 |
| Jaki miernik skuteczności wybrać? .....                                               | 53 |
| <b>Uniwersalne mierniki efektywności</b> .....                                        | 54 |
| Wskaźnik wydajności pracy – wykorzystanie czasu pracy .....                           | 54 |
| Wskaźnik efektywności wykorzystania maszyn i urządzeń .....                           | 55 |
| Wskaźnik efektywności procesu .....                                                   | 56 |
| <b>Mierniki finansowe i kosztowe</b> .....                                            | 58 |
| <b>Mierniki dedykowane do procesów</b> .....                                          | 61 |
| W procesach rozwoju ważna jest innowacyjność i skuteczność .....                      | 62 |
| W sprzedaży należy zwracać uwagę na dynamikę .....                                    | 63 |

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| W procesach wykonania liczy się skuteczność i stabilność .....                        | 65         |
| W zaopatrzeniu ważna jest racjonalność zakupów i zapasów .....                        | 67         |
| Utrzymanie ruchu to przede wszystkim dostępność do infrastruktury .....               | 68         |
| W zarządzaniu zasobami ludzkimi oczekuje się stabilności .....                        | 69         |
| <b>Mierniki satysfakcji klienta .....</b>                                             | <b>70</b>  |
| Klient i dostawca różnie postrzegają jakość produktu .....                            | 70         |
| Wskaźnik satysfakcji klienta uwzględnia znaczenie i ocenę wymagań .....               | 73         |
| <b>1.3. Kluczowe wskaźniki sprawności .....</b>                                       | <b>75</b>  |
| <b>Podsumowanie .....</b>                                                             | <b>76</b>  |
| <br><b>ROZDZIAŁ 2</b>                                                                 |            |
| <b>Strategie i praktyki sprawnego działania .....</b>                                 | <b>77</b>  |
| <b>2.1. Źródła strategii i praktyk sprawnego działania .....</b>                      | <b>78</b>  |
| <b>Nowe spojrzenie .....</b>                                                          | <b>78</b>  |
| Propozycja uporządkowania .....                                                       | 78         |
| Strategie i praktyki mają źródła biznesowe i naukowe .....                            | 80         |
| Ewolucja zamiast rewolucji .....                                                      | 81         |
| <b>2.2. Strategie sprawnego działania .....</b>                                       | <b>85</b>  |
| <b>TQM – powszechne zaangażowanie .....</b>                                           | <b>85</b>  |
| Zaangażowanie wszystkich w ciągłe doskonalenie .....                                  | 85         |
| Fundamentem są zasady Deminga .....                                                   | 86         |
| Klient, procesy i dostawcy są centrum uwagi .....                                     | 87         |
| Klient wyznacza wymagania .....                                                       | 88         |
| Podejście procesowe – patrz na proces oczami klienta .....                            | 89         |
| Udział w konkursach o nagrodę jakości – ważną praktyką TQM .....                      | 91         |
| <b>Kaizen – wykorzystanie każdej okazji do poprawy sprawności działań .....</b>       | <b>93</b>  |
| Sposób myślenia i działania na co dzień i odwoływanie się do pozytywnych emocji ..... | 93         |
| Doskonalenie małymi krokami .....                                                     | 94         |
| Wynagradzanie aktywności .....                                                        | 94         |
| <b>Lean Manufacturing – sprawny przepływ wartości dodanej .....</b>                   | <b>98</b>  |
| Marnotrawstwo i wartość dodana – woda i ogień sprawności .....                        | 99         |
| Aby „być Lean”, trzeba mieć szeroko otwarte oczy .....                                | 101        |
| W procesach usługowych i biurowych <i>Lean</i> może być szczególnie potrzebny .....   | 104        |
| <b>Six Sigma – dążenie do doskonałości procesów .....</b>                             | <b>105</b> |
| Postrzeganie jakości jako wartości dla klienta i dostawcy .....                       | 105        |
| Aby coś zmienić, trzeba to najpierw zmierzyć .....                                    | 106        |
| Stopnie wtajemniczenia budują kulturę <i>Six Sigma</i> .....                          | 108        |
| Metodyka DMAIC jest siłą napędową projektów <i>Six Sigma</i> .....                    | 110        |
| <b>TOC – zarządzanie ograniczeniami .....</b>                                         | <b>111</b> |
| Proces nie może być silniejszy niż jego najsłabsze ogniwo .....                       | 111        |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ograniczenia są ukryte – trzeba je znaleźć w modelach myślowych .....                         | 112        |
| Ograniczenie powinno narzucać tempo i warunki .....                                           | 113        |
| <b>Znormalizowane systemy zarządzania – zarządzanie przez przestrzeganie standardów .....</b> | <b>114</b> |
| Nie tylko ISO wyznacza standardy .....                                                        | 115        |
| Porządkuje i uspokaja .....                                                                   | 117        |
| <b>Różne strategie – jeden cel .....</b>                                                      | <b>118</b> |
| Są różne, ale się przenikają .....                                                            | 118        |
| <i>Lean</i> i <i>Six Sigma</i> tworzą silną parę .....                                        | 123        |
| <b>2.3. Praktyki sprawnego działania .....</b>                                                | <b>127</b> |
| <b>Zasady .....</b>                                                                           | <b>127</b> |
| Są werbalnym orężem strategii .....                                                           | 127        |
| <b>Metodyki działania .....</b>                                                               | <b>129</b> |
| PDCA i inne modyfikacje cyklu organizacyjnego .....                                           | 129        |
| <b>Metody i narzędzia .....</b>                                                               | <b>132</b> |
| <b>Podsumowanie .....</b>                                                                     | <b>136</b> |

## CZĘŚĆ II

|                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Strategie i praktyki sprawnego działania w zapewnianiu, sterowaniu i doskonaleniu .....</b> | <b>137</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## Rozdział 3

### Zapewnianie

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Planowanie i organizowanie warunków do spełniania wymagań .....</b> | <b>139</b> |
|------------------------------------------------------------------------|------------|

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>3.1. Budowanie zaufania .....</b> | <b>139</b> |
|--------------------------------------|------------|

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Źródła dzisiejszych problemów powstały wczoraj .....                           | 139 |
| W fazie zapewniania tworzy się podstawy przyszłych wyników (lub porażki) ..... | 141 |

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.2. Cele i wartości – określanie tożsamości przedsiębiorstwa .....</b> | <b>143</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>Misja, wizja i strategia .....</b> | <b>144</b> |
|---------------------------------------|------------|

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Misja i wizja budują tożsamość .....                                                   | 144 |
| Strategia i cele strategiczne wyznaczają pola i sposoby konkurowania .....             | 146 |
| Misja i strategia to nie slogany .....                                                 | 147 |
| Misja, wizja, strategia, cele strategiczne i procesy operacyjne muszą być spójne ..... | 148 |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>Wartości .....</b> | <b>150</b> |
|-----------------------|------------|

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| W codziennych działaniach drogowskazem są wartości podstawowe ..... | 150 |
|---------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Wartości tworzą kulturę organizacyjną przedsiębiorstwa .....                               | 152        |
| Na wartości podstawowe wpływ ma otoczenie przedsiębiorstwa .....                           | 156        |
| <b>3.3. Ludzie – kluczowy zasób .....</b>                                                  | <b>158</b> |
| <b>Przywódcy i kierownicy .....</b>                                                        | <b>159</b> |
| Przywódca wie, co jest dobre dla przedsiębiorstwa .....                                    | 159        |
| Kierownik wie, jak sprawnie działać .....                                                  | 160        |
| Styl kierowania musi być dostosowany do sytuacji .....                                     | 162        |
| <b>Pracownicy .....</b>                                                                    | <b>163</b> |
| O sprawności działań człowieka decyduje wiedza, umiejętności<br>i motywacja .....          | 163        |
| Jak znaleźć tych najlepszych? .....                                                        | 165        |
| Motywacja ma wiele wymiarów .....                                                          | 167        |
| Aby się angażować, potrzeba współodpowiedzialności .....                                   | 171        |
| Wielozadaniowość zwiększa pewność siebie .....                                             | 172        |
| Dobra komunikacja pozwala unikać błędów .....                                              | 174        |
| Struktura organizacyjna wpływa na relacje między ludźmi .....                              | 176        |
| <b>3.4. Produkty – narzędzie konkurowania .....</b>                                        | <b>180</b> |
| <b>Zrozumienie klienta .....</b>                                                           | <b>180</b> |
| Zrozumieć klientów i ich wymagania .....                                                   | 180        |
| Klient i producent mają różne oczekiwania – konieczny jest kompromis .....                 | 183        |
| Różne oczekiwania co do trwałości wyrobów .....                                            | 184        |
| Metody rozpoznawania potrzeb i oczekiwań klientów .....                                    | 188        |
| <b>Projektowanie równoległe – warunek sprawnego wdrażania<br/>    produktów .....</b>      | <b>194</b> |
| Plan i standaryzacja pozwalają uniknąć błędów i opóźnień .....                             | 194        |
| FMEA – przewidywanie potencjalnych problemów .....                                         | 203        |
| W procesie projektowania łatwo wpaść w pułapki .....                                       | 210        |
| <b>3.5. Dostawcy – zewnętrzne oddziały przedsiębiorstwa .....</b>                          | <b>211</b> |
| Partnerskie relacje z dostawcami warunkiem jakości i terminowości<br>dostaw .....          | 211        |
| Kwalifikacja dostawców wymaga uwzględnienia czynników<br>wewnętrznych i zewnętrznych ..... | 213        |
| Dylemat – produkować czy kupować? .....                                                    | 215        |
| <b>3.6. Technologia i organizacja procesów produkcyjnych .....</b>                         | <b>217</b> |
| <b>Trochę definicji .....</b>                                                              | <b>217</b> |
| Procesy produkcyjne .....                                                                  | 217        |
| <b>Technologia wymaga wsparcia organizacyjnego .....</b>                                   | <b>222</b> |
| Technologia jest oparta na wiedzy specjalistycznej .....                                   | 222        |
| Formy organizacji produkcji muszą być dobrane do produktów<br>i zapotrzebowania .....      | 224        |
| Lay-out musi pomagać – nie może przeszkadzać .....                                         | 227        |
| <b>Organizacja procesów zorientowana na cel „dokładnie na czas” .....</b>                  | <b>228</b> |
| Dokładnie na czas, czyli dobry produkt w ustalonym terminie .....                          | 228        |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Dążyć do przepływu jednej sztuki .....                                                    | 230 |
| Przepływ jednej sztuki pozwala szybko reagować na błędy .....                             | 230 |
| Wyrównane obciążenie warunkiem ciągłego przepływu .....                                   | 232 |
| Pchać czy wyciągać? .....                                                                 | 236 |
| Współdzielenie zasobów .....                                                              | 241 |
| Supermarket panaceum na nieciągłości przepływu .....                                      | 241 |
| <b>Mapowanie procesów</b> .....                                                           | 242 |
| Mapowanie strumienia wartości pozwala wiele zauważyć .....                                | 242 |
| Standardy pracy pozwalają precyzyjnie planować .....                                      | 246 |
| Najlepiej przekonują sukcesy .....                                                        | 248 |
| <b>3.7. Praktyki zapewniania dostępności zasobów</b> .....                                | 253 |
| Bogactwo praktyk daje duże możliwości .....                                               | 253 |
| Praktyki 5S porządkują miejsce i otoczenie .....                                          | 254 |
| TPM zapewnia dostępność maszyn .....                                                      | 257 |
| Poka Yoke zapobiega popełnianiu prostych błędów .....                                     | 259 |
| SMED – skraca czas tracony na przebrojenia .....                                          | 260 |
| Visual Management zapewnia dostępność i czytelność informacji .....                       | 263 |
| <b>3.8. Zarządzanie jakością – zapewnienie spójności</b> .....                            | 264 |
| Norma ISO 9001 wzorcem w zarządzaniu procesami<br>produkcyjnymi .....                     | 264 |
| Wymagania dotyczą wszystkich obszarów funkcjonowania<br>przedsiębiorstwa .....            | 266 |
| Dokumentacja gwarantem spójności i trwałości systemu zarządzania .....                    | 266 |
| Wprowadzanie systemu zarządzania jakością wymaga systematyczności<br>i konsekwencji ..... | 277 |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                                                 | 281 |
| <b>Rozdział 4</b>                                                                         |     |
| <b>Sterowanie</b>                                                                         |     |
| <b>Spełnianie wymagań</b> .....                                                           | 283 |
| <b>4.1. Spełnianie wymagań i utrzymanie warunków</b> .....                                | 283 |
| <b>Zmienność wymagań i warunków</b> .....                                                 | 283 |
| Zmienność ma różną naturę .....                                                           | 283 |
| Zadaniem sterowania jest minimalizacja odchyłeń od wymagań .....                          | 286 |
| <b>Obwód sterownia</b> .....                                                              | 288 |
| <b>4.2. Kontrola – pozyskiwanie danych do sterowania</b> .....                            | 290 |
| <b>Wielkości kontrolowane</b> .....                                                       | 291 |
| Wielkości kontrolowane to mierniki sprawności w działaniu .....                           | 291 |
| Muszą mieć związek z tym, co w działaniu lub w procesie jest ważne .....                  | 292 |
| Wartości graniczne nie mogą być określone arbitralnie .....                               | 293 |
| Łączą cele operacyjne i strategiczne .....                                                | 294 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Formy kontroli</b> .....                                                  | 295 |
| Kontrola ma wiele wymiarów .....                                             | 295 |
| Kontrolę trzeba starannie planować .....                                     | 298 |
| Kontrola procesu jest lepsza niż kontrola odbiorcza .....                    | 301 |
| <b>Wiarygodność kontroli</b> .....                                           | 302 |
| Wyniki pomiarów są obciążone zmiennością .....                               | 302 |
| Błędy oceny mają różne skutki .....                                          | 306 |
| Za dużo kontroli może być kosztowne .....                                    | 309 |
| <b>Statystyczna kontrola odbiorcza</b> .....                                 | 311 |
| W statystycznej kontroli odbiorczej dostawca i odbiorca ponoszą ryzyko ..... | 311 |
| Plan kontroli musi być kompromisem .....                                     | 313 |
| <b>Statystyczna kontrola procesu – karty kontrolne</b> .....                 | 316 |
| Nadzorowanie stabilności procesu .....                                       | 316 |
| Linie kontrolne to granice przedziału ufności .....                          | 318 |
| W praktyce wystarczy znać kilka wzorców .....                                | 321 |
| <b>Audyt</b> .....                                                           | 328 |
| Audyt powinien być ukierunkowany .....                                       | 328 |
| O skuteczności decyduje przygotowanie audytorów .....                        | 330 |
| <b>Badanie wymagań i satysfakcji klientów</b> .....                          | 333 |
| Wiele źródeł danych .....                                                    | 333 |
| Niewłaściwie dobrana próba może dać bezwartościowe wyniki .....              | 335 |
| <b>4.3. Obwody sterowania w praktyce</b> .....                               | 339 |
| <b>Stanowiskowe obwody sterowania – przede wszystkim samokontrola</b> .....  | 341 |
| Narzędzia samokontroli są podstawą stanowiskowych obwodów sterowania .....   | 341 |
| Statystyczne sterowanie procesem .....                                       | 347 |
| <b>Międzywydziałowe obwody sterowania – łączą ludzi i procesy</b> .....      | 348 |
| Podejście procesowe podstawą międzywydziałowych obwodów sterowania .....     | 348 |
| Planowanie i harmonogramowanie pozwala pokonać zmienność .....               | 350 |
| Równomierne obciążenie wszystkich zasobów .....                              | 355 |
| Zespołowe rozwiązywanie bieżących problemów .....                            | 362 |
| Oceniać dostawców i utrzymywać racjonalne zapasy .....                       | 368 |
| Obserwować i oceniać, czy system jest spójny .....                           | 376 |
| <b>Rynkowe obwody sterowania – sięgają poza przedsiębiorstwo</b> .....       | 377 |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                                    | 378 |
| <br><b>Rozdział 5</b>                                                        |     |
| <b>Doskonalenie</b>                                                          |     |
| <b>Zwiększanie zdolności do spełniania wymagań</b> .....                     | 379 |
| <b>5.1. Doskonalenie – sztuka zauważania i wykorzystywania okazji</b> .....  | 379 |
| <b>Problemy i okazje inspiracją do doskonalenia</b> .....                    | 379 |
| Zamiana problemu na okazję .....                                             | 379 |

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Cele i obszary doskonalenia</b> .....                                                                                | 383 |
| <i>Doskonalenie odnosi się do celów strategicznych – prowadzone jest przede wszystkim na poziomie operacyjnym</i> ..... | 383 |
| <i>Koncentracja na zmianach w istniejących zasobach</i> .....                                                           | 384 |
| <i>Cele doskonalenia muszą być SMART</i> .....                                                                          | 385 |
| <b>Zarządzanie projektami doskonalącymi</b> .....                                                                       | 386 |
| <i>Doskonalenie na co dzień i doskonalenie jako projekt</i> .....                                                       | 386 |
| <i>Nie popełnić falstartu – zidentyfikować stan aktualny i dominujące problemy</i> .....                                | 387 |
| <i>Przyjąć sekwencję działań</i> .....                                                                                  | 389 |
| <i>Rozpocząć od doskonalenia ludzi</i> .....                                                                            | 390 |
| <i>Przywództwo, struktura organizacyjna, motywowanie</i> .....                                                          | 392 |
| <i>Właściwe zarządzanie projektem zmniejsza ryzyko niepowodzenia</i> .....                                              | 394 |
| <i>Karta projektu – informuje i mobilizuje</i> .....                                                                    | 395 |
| <i>Działać metodycznie, opisywać prosto i zrozumiale</i> .....                                                          | 397 |
| <i>Chwalić się osiągnięciami</i> .....                                                                                  | 400 |
| <b>5.2. Narzędzia i metody doskonalenia</b> .....                                                                       | 401 |
| <b>Proste narzędzia – pomagają więcej zauważyć</b> .....                                                                | 401 |
| <i>Narzędzia i metody pozwalają zauważyć to, czego nie widać „gołym” okiem</i> .....                                    | 401 |
| <i>Umieścić w czasie i otoczeniu</i> .....                                                                              | 402 |
| <i>Zbierać i wizualizować dane</i> .....                                                                                | 407 |
| <i>Znajdować podobieństwa</i> .....                                                                                     | 409 |
| <i>Koncentrować się na czynnikach najważniejszych</i> .....                                                             | 412 |
| <i>Widzieć związki między rzeczami, faktami, zjawiskami</i> .....                                                       | 416 |
| <i>Zadawać pytania</i> .....                                                                                            | 419 |
| <b>Narzędzia logicznego wnioskowania</b> .....                                                                          | 420 |
| <b>Eksperymentowanie – poznawanie zależności</b> .....                                                                  | 424 |
| <i>Wiedzieć, „czym” można skutecznie wpływać na sprawność procesu</i> .....                                             | 424 |
| <i>Interakcje mogą być krytyczne – pełny eksperyment czynnikowy</i> .....                                               | 427 |
| <i>Zamiana czynników między lepszym a gorszym</i> .....                                                                 | 432 |
| <i>Porównywanie „lepszego z gorszym”</i> .....                                                                          | 436 |
| <b>5.3. Studia przypadków</b> .....                                                                                     | 438 |
| <b>Porządkowanie</b> .....                                                                                              | 439 |
| <i>Samodoskonalenie oraz doskonalenie systemu</i> .....                                                                 | 439 |
| <i>Praktyki 5S w laboratorium</i> .....                                                                                 | 445 |
| <i>Skracanie czasu przezbrajania</i> .....                                                                              | 446 |
| <b>Usprawnianie przepływu</b> .....                                                                                     | 448 |
| <i>Zmiana lay-outu</i> .....                                                                                            | 448 |
| <i>Kompleksowa zmiana organizacji całego procesu produkcyjnego</i> .....                                                | 452 |
| <i>Skracanie taktu linii montażowej</i> .....                                                                           | 458 |
| <b>Poprawa zdolności jakościowej</b> .....                                                                              | 460 |
| <i>Dobranie optymalnych parametrów procesu</i> .....                                                                    | 460 |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Małe, lokalne usprawnienia</b> .....                             | 468 |
| Gemba-MTM .....                                                     | 468 |
| Umieć zauważać .....                                                | 468 |
| <b>5.4. Wybór i ocena efektywności projektów</b> .....              | 469 |
| Należy korzystać z różnych źródeł inspiracji .....                  | 469 |
| Najważniejsze są korzyści przedsiębiorstwa .....                    | 470 |
| Kryterium wyboru projektów mogą być wskaźniki kosztów jakości ..... | 472 |
| Wpisywać się w cele przedsiębiorstwa .....                          | 474 |
| Ważyc nakłady i korzyści .....                                      | 477 |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                           | 480 |
| <b>Zakończenie</b> .....                                            | 481 |
| <b>Literatura</b> .....                                             | 491 |
| <b>Indeks</b> .....                                                 | 495 |