

# SŁOWNICZEK

**Agent celny** (ang. *customs broker*) — osoba zajmująca się w imieniu firmy wszystkimi sprawami związanymi z opłatami celnymi. W Stanach Zjednoczonych agent celny musi posiadać licencję Służby Celnej.

**Analiza branżowa** (ang. *industry analysis*) — prowadzi do nakreślenia obrazu głównych sił i trendów mających wpływ na branżę, w tym polityki cenowej, poziomu konkurencji, sił regulacyjnych, substytucji, zmian technologicznych i kierunku zmian podaży i popytu.

**Analiza kosztu całkowitego** (ang. *total cost analysis*) — proces, za pomocą którego przedsiębiorstwa starają się zidentyfikować i ocenić wszystkie najważniejsze koszty związane z różnymi opcjami pozyskiwania produktów i usług.

**Analiza portfelową** (ang. *portfolio analysis*) — uporządkowana metoda używana przez decydentów podczas opracowywania strategii sourcingu danego produktu lub usługi, oparta na kryterium potencjalnej wartości oraz relatywnej złożoności i ryzyka związanego z daną możliwością sourcingu.

**Analiza postępową** (ang. *forward pass*) — procedura określania najwcześniejszych momentów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych czynności.

**Analiza przyczyn źródłowych** (ang. *root cause analysis*) — procedura, w ramach której najpierw odbywa się burza mózgów służąca zidentyfikowaniu możliwych przyczyn problemów (zwanych tu „skutkami”), a następnie gromadzi się dane i dokonuje ich zorganizowanej analizy, stopniowo zawężając obszar zainteresowania do kilku przyczyn źródłowych.

**Analiza wartości** (ang. *value analysis*, VA) — proces obejmujący badanie wszystkich elementów komponentu, podzespołu, produktu końcowego lub usługi w celu upewnienia się, że spełniane są zamierzone funkcje przy najniższym możliwym koszcie całkowitym.

**Analiza wartości oczekiwanej** (ang. *expected value*) — kalkulacja spodziewanych kosztów, przychodów lub zysków związanych z danym rozwiązaniem, oparta na kilku różnych poziomach popytu, charakteryzujących się różnym prawdopodobieństwem wystąpienia.

**Analiza wsteczna** (ang. *backward pass*) — procedura określania najpóźniejszych momentów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych czynności.

**Analiza wydatków** (ang. *spend analysis*) — stosowanie technik ilościowych do badania danych na temat zaopatrzenia w celu lepszego zrozumienia schematów zaopatrzenia oraz zidentyfikowania możliwości poprawy.

**Aplikacje służące do projektowania sieci** (ang. *network design applications*) — logistyczne systemy informatyczne ułatwiające podejmowanie długookresowych decyzji dotyczących lokalizacji i wielkości obiektów firmy oraz kształtu i rozległości sieci transportowych. Aplikacje te często wykorzystują symulacje i modelowanie optymalizacyjne.

**Architektura modularna** (ang. *modular architecture*) — rodzaj architektury produktu, w którym każda funkcja wyrobu jest realizowana przez odrębny moduł fizyczny. Różne moduły spełniają różne funkcje, a interakcje pomiędzy nimi są minimalne i na ogół dobrze zdefiniowane.

**Arkusz kontrolny** (ang. *check sheet*) — arkusz służący do rejestrowania częstotliwości występowania zdarzeń.

**Badania rynkowe** (ang. *market surveys*) — badania przeprowadzane za pomocą odpowiednio skonstruowanych kwestionariuszy rozsyłanych do potencjalnych klientów. Często mają na celu ocenę prawdopodobnego poziomu popytu.

**Benchmarking** (ang. *benchmarking*) — według Cooka „proces identyfikowania, poznawania i adaptowania wyróżniających się praktyk istniejących w ramach tej samej organizacji lub w innej firmie, w celu zwiększenia wydajności”.

**Benchmarking konkurencyjny** (ang. *competitive benchmarking*) — porównywanie procesów realizowanych przez organizację z procesami istniejącymi w organizacjach konkurencyjnych.

**Benchmarking procesowy** (ang. *process benchmarking*) — porównywanie procesów realizowanych przez organizację z wyróżniającymi się procesami stosowanymi w innych, niekonkurujących z nią firmach.

**Cecha** (ang. *attribute*) — zmienna, która przyjmuje tylko dwie wartości: wystąpienie lub brak. Do tej kategorii należy na przykład wadliwość wyrobu (wystąpienie albo brak wad) lub punktualność dostawy.

**Centrum obróbcze** (ang. *machining center*) — rodzaj procesu produkcyjnego, w którym w ramach jednego procesu technologicznego realizowanych jest kilka zadań produkcyjnych.

**Ciągłe doskonalenie** (ang. *continuous improvement*) — (a) zasada TQM, według której zawsze istnieje możliwość wprowadzenia udoskonalień, niezależnie od tego, jak dobrze działa firma; (b) filozofia zarządzania, zgodnie z którą małe, stopniowe ulepszenia mogą z czasem przyczynić się do znacznej poprawy wydajności.

**Ciągły proces produkcyjny** (ang. *continuous flow process*) — rodzaj procesu wytwórczego zbliżony do linii produkcyjnej. Różni się od niej głównie formą produktu, którego zazwyczaj nie da się podzielić na sztuki. Wśród przykładów można wymienić produkcję przędzy i włókien, produkcję spożywczą oraz przetwarzanie ropy i gazu.

**Cykl „od zamówienia do opłacenia”** (ang. *procure-to-pay cycle*) — zbiór czynności niezbędnych do zidentyfikowania potrzeby, wskazania dostawcy, który ma ją zaspokoić, zatwierdzenia specyfikacji lub zakresu, zatwierdzenia faktury oraz przekazania zapłaty.

**Czarny pas** (ang. *black belt*) — w pełni wykwalifikowany ekspert six-sigma, który „przeszedł” szkolenie trwające 160 godzin i przeprowadza większość analiz technicznych wymaganych do realizacji projektów six-sigma, zwykle pracując nad nimi w pełnym wymiarze czasu pracy”.

**Czas trwania cyklu** (ang. *cycle time*) — (a) całkowity czas potrzebny do zrealizowania procesu biznesowego, zwany również czasem przepływu; (b) w przypadku linii produkcyjnej jest to czas upływający pomiędzy ukończeniem kolejnych jednostek wyrobu.

**Czempion** (ang. *champion*) — menedżer wysokiego szczebla, który nadzoruje projekt i dysponuje uprawnieniami oraz zasobami niezbędnymi do jego realizacji.

**Członkowie zespołu** (ang. *team members*) — osoby nieprzeszkolone w zakresie six-sigma, ale należące do zespołu ze względu na posiadaną wiedzę dotyczącą procesu lub bezpośrednio nim zainteresowanie.

**Czynniki sprzyjające gromadzeniu zapasów** (ang. *inventory drivers*) — warunki prowadzenia działalności zmuszające przedsiębiorstwa do utrzymywania zapasów.

**Czynność krytyczna** (ang. *critical activity*) — czynność, w przypadku której najwcześniejszy moment rozpoczęcia pokrywa się z najpóźniejszym. Opóźnienie realizacji czynności krytycznej powoduje wydłużenie czasu realizacji całego projektu.

**Decyzje typu „wytwarzać czy kupować”** (ang. *make-or-buy decisions*) — podejmowane na wysokim szczeblu strategiczne decyzje odnośnie do tego, jakie produkty i usługi należy wytwarzać i świadczyć we własnym zakresie, a jakie pozyskiwać od zewnętrznych partnerów z łańcucha dostaw.

**Diagram Gantt** (ang. *Gantt chart*) — narzędzie graficzne wykorzystywane w celu prezentowania oczekiwanych dat rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych czynności w ramach projektu oraz śledzenia na ich podstawie rzeczywistych postępów prac.

**Diagram korelacyjny** (ang. *scatter plot*) — graficzne przedstawienie współzależności dwóch zmiennych.

**Diagram Pareta** (ang. *Pareto chart*) — graficzne przedstawienie danych liczbowych dotyczących częstotliwości występowania zdarzeń w formie wykresu słupkowego, na którym zdarzenia są uszeregowane w kolejności od najczęściej do najrzadziej występującego.

**Diagram przyczynowo-skutkowy** (ang. *cause-and-effect diagram*) — narzędzie graficzne wykorzystywane do klasyfikowania możliwych przyczyn konkretnego problemu.

**Docelowy poziom obsługi** (ang. *target service level, SLT*) — w metodzie zapasu jednookresowego: poziom obsługi, przy którym oczekiwany koszt wystąpienia niedoboru jest równy oczekiwanemu kosztowi wystąpienia nadwyżki.

**Docelowy poziom uzupełniania zapasów** (ang. *target stocking point, TS*) — w metodzie zapasu jednookresowego: poziom uzupełniania zapasów, przy którym oczekiwany koszt wystąpienia niedoboru jest równy oczekiwanemu kosztowi wystąpienia nadwyżki.

**Dolna część łańcucha dostaw** (ang. *downstream*) — wyrażenie używane na określenie tego odcinka łańcucha, w którym zlokalizowane są czynności lub firmy zajmujące późniejszą pozycję w stosunku do danej czynności lub firmy. Na przykład szycie koszuli następuje po tkaniu materiału (czyli jest niżej w łańcuchu dostaw), które z kolei następuje po zbiorze bawełny.

**Dolna granica tolerancji** (ang. *lower tolerance limit, LTL*) — najniższa dopuszczalna wartość badanej zmiennej.

**Dopasowanie funkcji jakości (QFD)** (ang. *quality function deployment, QFD*) — narzędzie graficzne wykorzystywane w celu ułatwienia organizacjom przejścia od mglistych wyobrażeń na temat potrzeb klientów do konkretnych rozwiązań inżynierskich lub operacyjnych; zwane również „domem jakości”.

**Dopuszczalny poziom jakości (DPJ)** (ang. *acceptable quality level, AQL*) — termin wykorzystywany w wrywkowych badaniach odbiorczych. Jest to wartość graniczna określająca maksymalny odsetek wadliwych wyrobów w partii, przy którym klient zawsze przyjmie dostawę.

**Dostawa bezpośrednia** (ang. *direct truck shipment*) — polega na tym, że ładunek jest przewożony bezpośrednio, bez zbędnych przestojów, zmiany pojazdu czy doładowywania dodatkowych towarów.

**Dostawa łączona** (ang. *less than truckload (LTL) shipment*) — dostawa składająca się z kilku mniejszych ładunków połączonych ze sobą w celu zmniejszenia kosztów i lepszego wykorzystania ładowności ciężarówki.

**Dostawca drugiego rzędu** (ang. *second-tier supplier*) — podmiot dostarczający produkty lub świadczący usługi dostawcy pierwszego rzędu obsługującemu daną firmę.

**Dostawca pierwszego rzędu** (ang. *first-tier supplier*) — podmiot dostarczający produkty lub świadczący usługi bezpośrednio danej firmie.

**Dostępne do rozdysponowania (ATP)** (ang. *available to promise, ATP*) — pozycja w module PN, odzwierciedlająca liczbę sztuk produktu, które są dostępne do sprzedaży w każdym tygodniu, nieuwzględniająca dostaw zarezerwowanych.

**Dostosowawczy plan produkcji** (ang. *chase production plan*) — plan sprzedaży i operacji, w którym wielkość produkcji jest zmieniana w każdym okresie w celu dopasowania jej do prognozy sprzedaży.

**Drukowanie przestrzenne, 3D** (ang. *3D printing*) — proces wytwarzania przyrostowego, w czasie którego na bazie cyfrowego projektu powstaje obiekt fizyczny.

**Drzewo decyzyjne** (ang. *decision tree*) — wizualne narzędzie wykorzystywane przez decydentów w celu oceny decyzji dotyczących mocy produkcyjnej. Główną zaletą drzewa decyzyjnego jest to, że użytkownicy tej techniki mogą dostrzec powiązania pomiędzy decyzjami a możliwymi skutkami.

**Drzewo struktury produktu** (ang. *product structure tree*) — opis lub graficzne przedstawienie obrazujące, w jaki sposób elementy wymienione na liście materiałowej są łączone ze sobą w celu otrzymania obiektu zerowego poziomu.

**Dwukartowy system kanban** (ang. *two-card kanban system*) — szczególna forma systemu kanban, w której wykorzystuje się dwa rodzaje kart: jeden do kontroli produkcji, drugi do kontroli przemieszczeń materiałów.

**Dyskusja panelowa** (ang. *panel consensus forecasting*) — technika prognozowania jakościowego, w której eksperci spotykają się, aby omówić zagadnienie i wspólnie sformułować prognozę.

**Efekt bykowca** (ang. *bullwhip effect*) — według APICS „niezwykle duża zmiana rozkładu podaży w górnej części łańcucha dostaw, spowodowana bardzo niewielką zmianą popytu w dolnej jego części”.

**Efekt dźwigni zysku** (ang. *profit leverage effect*) — zjawisko polegające na tym, że zmniejszenie kosztów o jednego dolara pozwala zwiększyć zysk brutto również o jednego dolara, podczas gdy zwiększenie sprzedaży o jednego dolara zwiększa zysk brutto tylko o dolara pomnożonego przez marżę zysku brutto.

**Efektywność** (ang. *efficiency*) — miernik wydajności procesu; stosunek wyników rzeczywistych do standardowych. Zazwyczaj wyrażany w procentach.

**Ekonomiczna wielkość zamówienia (EOQ)** (ang. *economic order quantity, EOQ*) — wielkość zamówienia, dla której całkowity roczny koszt zamawiania i utrzymania zapasów jest najniższy.

**Elastyczne systemy produkcyjne (ESP)** (ang. *flexible manufacturing systems, FMSs*) — wysoce zautomatyzowane procesy produkcji seryjnej, które mogą się przyczyniać do obniżenia kosztów wytwarzania grup podobnych produktów.

**Elastyczność** (ang. *flexibility*) — wymiar wydajności, w którym znaczenie ma to, jak szybko operacje i łańcuchy dostaw mogą reagować na wyjątkowe potrzeby klientów.

**Elastyczność asortymentowa** (ang. *mix flexibility*) — umiejętność produkowania wielu różnych produktów lub świadczenia różnorodnych usług.

**Elastyczność ilościowa** (ang. *volume flexibility*) — umiejętność produkowania każdej ilości produktu zażądanej przez klienta.

**Elastyczność względem zmian** (ang. *changeover flexibility*) — umiejętność dostarczania nowych produktów z jak najmniejszym opóźnieniem.

**Elektroniczna wymiana danych** (ang. *electronic data interchange, EDI*) — technologia informacyjna pozwalająca partnerom z łańcucha dostaw przekazywać dane w formie elektronicznej z jednego systemu komputerowego do drugiego.

**Elektroniczny transfer środków pieniężnych** (ang. *electronic funds transfer, EFT*) — automatyczny przelew środków pieniężnych z rachunku bankowego nabywcy na rachunek bankowy dostawcy.

**Elementy infrastrukturalne** (ang. *infrastructural elements*) — jedna z dwóch głównych kategorii decyzyjnych uwzględnionych w strategii. Do tej grupy zaliczają się ludzie, polityka, zasady podejmowania decyzji oraz dokonywane przez firmę wybory dotyczące struktury organizacyjnej.

**Elementy strukturalne** (ang. *structural elements*) — jedna z dwóch głównych kategorii decyzyjnych uwzględnionych w strategii. Do tej grupy zaliczają się aktywa materialne, takie jak budynki, wyposażenie i systemy komputerowe.



**Faza definicji projektu** (ang. *project definition phase*) — druga z pięciu faz projektu, w której planiści określają sposób wykonania pracy i sposób organizacji realizacji projektu, wskazują najważniejsze osoby i zasoby, ustalają wstępne harmonogramy i formułują wstępne założenia budżetowe.

**Faza koncepcyjna** (ang. *concept phase*) — pierwsza z pięciu faz projektu, w której planiści określają w sposób ogólny, czym jest projekt i jaki będzie jego zakres.

**Faza opracowywania koncepcji** (ang. *concept development phase*) — pierwsza faza procesu rozwoju produktu, w której firma wyszukuje pomysły na nowe bądź ulepszone produkty lub usługi.

**Faza planowania** (ang. *planning phase*) — druga faza procesu rozwoju produktu, w której firma zaczyna badać realne możliwości wyprodukowania wyrobu lub świadczenia usługi.

**Faza planowania** (ang. *planning phase*) — trzecia z pięciu faz projektu, w której przygotowywane są szczegółowe plany zawierające listę czynności do wykonania, terminy ich realizacji i przeznaczone na to środki, a także wykaz zasobów potrzebnych do wykonania poszczególnych czynności. Powstaje również struktura organizacyjna, w ramach której projekt będzie realizowany.

**Faza powykonawcza** (ang. *postcompletion phase*) — piąta z pięciu faz projektu, w której kierownik projektu i zespół potwierdzają ostateczny wynik oraz analizują przebieg realizacji i pracę ludzi. Na zakończenie kierownik wyznacza nowe zadania członkom zespołu projektowego.

**Faza projektowania i rozwoju** (ang. *design and development phase*) — trzecia faza procesu rozwoju produktu, w której firma zaczyna intensywnie inwestować w rozwój produktu oraz buduje i ocenia prototypy.

**Faza przygotowania komercyjnego** (ang. *commercial preparation phase*) — czwarta faza procesu rozwoju produktu. Na tym etapie firmy zaczynają intensywnie inwestować w rozwój zasobów operacji i łańcucha dostaw potrzebnych do wprowadzenia i sprzedaży nowego produktu lub usługi.

**Faza realizacji** (ang. *performance phase*) — czwarta z pięciu faz projektu, w której organizacja zaczyna faktycznie realizować plan projektu.

**Faza wprowadzenia na rynek** (ang. *launch phase*) — ostatnia faza procesu rozwoju produktu. W przypadku produktów fizycznych zazwyczaj oznacza to nasycanie wyrobami dolnej części łańcucha dostaw. W przypadku usług może oznaczać udostępnienie ich szerokiemu gronu klientów docelowych.

**Frakcja (p)** (ang. *proportion*) — wartość, która określa występowanie lub brak danej cechy w próbie.

**Funkcja celu** (ang. *objective function*) — funkcja ilościowa, którą można zoptymalizować (zminimalizować lub zmaksymalizować) za pomocą modelu optymalizacyjnego.

**Funkcja operacyjna** (ang. *operations function*) — zwana również *operacjami*. Zbiór ludzi, technologii i systemów w ramach organizacji, którego zasadniczym zadaniem jest dostarczanie klientom jej produktów lub usług.

**Gospodarka magazynowa** (ang. *warehousing*) — wszystkie czynności związane ze składowaniem, przepakowywaniem, przeładunkiem, sortowaniem lub centralizowaniem towarów lub materiałów. Odpowiednia gospodarka magazynowa pozwala organizacji obniżyć koszty transportu, zwiększyć elastyczność operacyjną, skrócić czas realizacji zamówień i obniżyć wartość zapasów.

**Górna część łańcucha dostaw** (ang. *upstream*) — wyrażenie używane na określenie tego odcinka łańcucha, w którym zlokalizowane są czynności lub firmy zajmujące *wcześniejszą* pozycję w stosunku do danej czynności lub firmy. Na przykład żniwa poprzedzają przetwarzanie zboża (są zlokalizowane wyżej w łańcuchu dostaw), które z kolei poprzedza pakowanie płatków zbożowych.

**Górna granica tolerancji** (ang. *upper tolerance limit, UTL*) — najwyższa dopuszczalna wartość badanej zmiennej.

**Granica tolerancji wadliwości dostawy (GTWD)** (ang. *lot tolerance percent defective, LTPD*) — termin wykorzystywany w wrywkowych badaniach odbiorczych. Jest to najwyższy odsetek wadliwych wyrobów w partii, który klient jest skłonny tolerować.

**Granice kontrolne** (ang. *control limits*) — górna i dolna granica karty kontrolnej. Jeżeli wynik próby mieści się w granicach kontrolnych, proces jest pod kontrolą.

**Handel elektroniczny** (ang. *electronic commerce*) — nazywany również *e-handlem*. „Wykorzystanie komputerów i rozwiązań telekomunikacyjnych w celu prowadzenia działalności gospodarczej przy użyciu elektronicznego transferu danych i dokumentów”.

**Histogram** (ang. *histogram*) — szczególna forma wykresu słupkowego, pozwalająca zobrazować liczbę obserwacji należących do konkretnych przedziałów wartości.

**Horyzont planistyczny** (ang. *planning horizon*) — okres w przyszłości objęty planem nadrzędnym lub planem potrzeb materiałowych. Ogólnie rzecz biorąc, im dłuższy jest czas realizacji dostaw materiałów i czas produkcji wyrobu, tym dłuższy powinien być horyzont planistyczny.

**Hybrydowe procesy produkcyjne** (ang. *hybrid manufacturing processes*) — ogólny termin określający procesy wytwórcze łączące w sobie cechy, a więc i zalety, większej liczby

procesów podstawowych. Przykładami są elastyczne systemy produkcyjne, centra obróbcze i technologie grupowe.

**Idealna realizacja zamówienia** (ang. *perfect order*) — punktualne, bezbłędne dostarczenie produktu w dobrym stanie (lub punktualne i bezbłędne wykonanie usługi).

**Ilościowe modele prognozowania** (ang. *quantitative forecasting models*) — modele służące do generowania prognoz na podstawie wymiennych danych historycznych. Można je podzielić na dwa główne rodzaje: modele oparte na szeregach czasowych oraz modele przyczynowe.

**Insourcing** (ang. *insourcing*) — wytwarzanie produktów i świadczenie usług we własnym zakresie, z wykorzystaniem posiadanej przez firmę mocy produkcyjnej.

**Internet rzeczy** (ang. *Internet of Things, IoT*) — według magazynu „Business Insider” jest to „sieć połączonych przez internet obiektów zdolnych do zbierania danych przy użyciu wbudowanych czujników oraz wymieniać się nimi”.

**Inżynieria współbieżna** (ang. *concurrent engineering*) — alternatywa dla rozwoju sekwencyjnego; w tym przypadku czynności realizowane na różnych etapach procesu rozwoju częściowo się pokrywają, co pozwala skrócić całkowity czas rozwoju produktu.

**ISO 9000** (ang. *ISO 9000*) — grupa norm jakości opracowanych przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną i odzwierciedlających międzynarodowy konsensus w sprawie właściwych metod zarządzania jakością. Normy ISO 9000 odnoszą się raczej do samych procesów biznesowych niż ich konkretnych wyników.

**Jakościowe techniki prognozowania** (ang. *qualitative forecasting techniques*) — techniki oparte na intuicji oraz dojrzałych opiniach. Wykorzystuje się je, gdy dane historyczne są skąpe, niedostępne lub nie pasują do sytuacji.

**Jakość** (ang. *quality*) — (a) cechy charakterystyczne produktu lub usługi, które rzutują na jego zdolność do zaspokajania wyrażonych wprost lub ukrytych potrzeb; (b) produkt lub usługa pozbawiona wad.

**Jakość six-sigma** (ang. *six-sigma quality*) — poziom jakości, który oznacza, że proces jest dobrze kontrolowany. Termin ten kojarzy się zazwyczaj z firmą Motorola, która określiła jedną ze swoich najważniejszych inicjatyw operacyjnych mianem Six-Sigma Quality.

**Just-in-time (JIT)** (ang. *just-in-time, JIT*) — filozofia produkcji oparta na planowej eliminacji marnotrawstwa i ciągłym zwiększaniu produktywności. Ogólnie rzecz biorąc, filozofia *just-in-time* znajduje zastosowanie we wszystkich formach działalności produkcyjnej oraz w wielu przedsiębiorstwach usługowych. Synonimem tego terminu jest *lean*.

**Karta  $\bar{X}$**  (ang.  *$\bar{X}$  chart*) — karta kontrolna dla zmiennych ciągłych, wykorzystywana do śledzenia wartości średniej przyszytych prób.

**Karta kontrolna** (ang. *control chart*) — specjalistyczne narzędzie, za pomocą którego organizacja może śledzić wahania najważniejszych zmiennych w czasie.

**Karta p** (ang. *p chart*) — karta kontrolna dla cech, wykorzystywana do śledzenia wahań wielkości określonej frakcji prób.

**Karta produkcji** (ang. *production card*) — karta kanban sygnalizująca potrzebę wyprodukowania kolejnego pojemnika części.

**Karta R** (ang. *R chart*) — karta kontrolna dla zmiennych ciągłych, wykorzystywana do śledzenia rozstępów pomiędzy obserwacjami należącymi do poszczególnych prób.

**Karta ruchu** (ang. *move card*) — karta kanban sygnalizująca potrzebę przemieszczenia pojemnika z częściami do następnego etapu procesu.

**Kluczowe kompetencje** (ang. *core competency*) — rozwinięte przez organizację w długim okresie mocne strony lub zdolności, które klienci uważają za wartościowe, a konkurenci za trudne lub nawet niemożliwe do skopiowania.

**Kompleksowe zarządzanie jakością, TQM** (ang. *total quality management, TQM*) — koncepcja zarządzania, według której organizacja powinna być zarządzana w taki sposób, żeby przodować we wszystkich ważnych dla klientów wymiarach jakości.

**Kompresja** (ang. *crashing*) — skracanie całkowitego czasu realizacji projektu poprzez skracanie czasów realizacji konkretnych czynności.

**Konsolidacja ładunków** (ang. *consolidation warehousing*) — gromadzenie niewielkich ładunków pochodzących z licznych źródeł (często z fabryk) zlokalizowanych na tym samym obszarze geograficznym i łączenie ich w jedną dużą — a co za tym idzie, ekonomiczną — dostawę.

**Konsolidacja zapasów** (ang. *inventory pooling*) — utrzymywanie zapasu bezpieczeństwa w jednym magazynie zamiast w wielu miejscach. Dzięki temu kilka różnych jednostek wchodzących w skład organizacji korzysta z jednego, scentralizowanego zapasu bezpieczeństwa w celu obniżenia całkowitego kosztu utrzymania zapasów.

**Koszt nabycia** (ang. *landed cost*) — cena zakupu produktu powiększona o wszystkie koszty związane z działalnością logistyczną, takie jak koszty transportu, magazynowania, przeładunku, opłat celnych itd.

**Koszty bezpośrednie** (ang. *direct costs*) — koszty, które są bezpośrednio związane z działaniami operacyjnymi lub czynnościami realizowanymi przez łańcuch dostaw, takimi jak produkcja wyrobów, świadczenie usług czy działalność transportowa.

**Koszty błędów wewnętrznych** (ang. *internal failure costs*) — koszty spowodowane defektami pojawiającymi się przed dostarczeniem produktu do klienta, obejmujące wydatki poniesione na naprawę lub przerobienie wadliwych wyrobów oraz czas przeznaczony na realizację tych czynności, który jest czasem straconym.

**Koszty błędów zewnętrznych** (ang. *external failure costs*) — koszty spowodowane wadami, których nie udało się wykryć przed dostarczeniem produktu lub wyświadczeniem usługi klientowi.

**Koszty oceny** (ang. *appraisal costs*) — koszty, które organizacja ponosi w celu oceny jakości swoich produktów lub usług.

**Koszty pośrednie** (ang. *indirect costs*) — koszty, które nie są bezpośrednio związane z działalnością operacyjną ani czynnościami realizowanymi przez łańcuch dostaw.

**Koszty prewencji** (ang. *prevention costs*) — koszty ponoszone przez organizację w celu faktycznego zapobiegania wystąpieniu błędów.

**Koszty stałe** (ang. *fixed costs*) — wydatki ponoszone przez organizację niezależnie od poziomu intensywności działalności.

**Koszty zmienne** (ang. *variable costs*) — wydatki, których wysokość jest bezpośrednio powiązana z poziomem intensywności działalności organizacji.

**Krzywa całkowitego kosztu jakości** (ang. *total cost of quality curve*) — krzywa, z której wynika, że istnieje pewien optymalny poziom jakości,  $Q^*$ . Krzywą tę konstruuje się, sumując koszty błędów wewnętrznych i zewnętrznych, koszty prewencji i koszty oceny.

**Krzywa operacyjno-charakterystyczna (krzywa OC)** (ang. *operating characteristics (OC) curve*) — krzywa wykorzystywana w wyrzykowych badaniach odbiorczych. Określa prawdopodobieństwo zatwierdzenia dostawy w zależności od faktycznego odsetka wadliwych wyrobów w partii oraz obranego schematu kontroli. Kształt krzywej OC zależy od obranego schematu kontroli.

**Kwalifikatory zamówień** (ang. *order qualifiers*) — wymiary wydajności, w których klient spodziewa się pewnego minimalnego poziomu wydajności. Nadzwyczajna wydajność w wymiarze określanym jako kwalifikator zamówień sama w sobie nie daje firmie żadnej przewagi konkurencyjnej.

**Lean** — filozofia produkcji kładąca nacisk na zmniejszanie ilości wszystkich zasobów (w tym czasu) zużywanych podczas wykonywania różnych czynności w przedsiębiorstwie. Obejmuje identyfikację i eliminację wszelkich czynności nie zwiększających wartości dodanej podczas projektowania, produkcji, zarządzania łańcuchem dostaw i utrzymywania relacji z klientami. Synonimem tego terminu jest JIT.

**Lean six-sigma** — połączenie elementów organizacyjnych i narzędzi six-sigma przy zachowaniu charakterystycznej dla filozofii lean koncentracji na zmniejszaniu marnotrawstwa.

**Linia produkcyjna** (ang. *production line*) — rodzaj procesu wytwórczego wykorzystywanego do produkcji wąskiego asortymentu standardowych wyrobów o identycznych lub bardzo zbliżonych wzorach.

**Liniowy model wygładzania wykładniczego Holta** (ang. *adjusted exponential smoothing model*) — rozszerzona wersja modelu wygładzania wykładniczego, zawierająca współczynnik dostosowania do trendu.

**Lista materiałowa** (ang. *bill of material, BOM*) — według APICS „lista wszystkich podzespołów, półproduktów, części i surowców, które wchodzi w skład produktu, informująca również o liczbie poszczególnych elementów przypadającej na wyrób końcowy”.

**Losowość** (ang. *randomness*) — w kontekście prognozowania: nieprzewidywalne wahania wartości zmiennej z okresu na okres.

**Luz czasowy** (ang. *slack time*) — różnica pomiędzy najpóźniejszym momentem rozpoczęcia (LS) a najwcześniejszym momentem rozpoczęcia (ES) realizacji czynności. Luz czasowy określa wielkość dopuszczalnego opóźnienia. W przypadku czynności krytycznych luz czasowy wynosi 0.

**Łańcuch dostaw** (ang. *supply chain*) — sieć producentów i usługodawców, którzy współpracują ze sobą w celu wytwarzania dóbr i świadczenia usług pożądaných przez użytkowników końcowych. Wszystkie te podmioty są połączone przepływami dóbr fizycznych, przepływami informacji oraz przepływami pieniężnymi.

**Łatwość obsługi** (ang. *serviceability*) — łatwość, z jaką części mogą być wymieniane, naprawiane lub badane.

**Łatwość testowania** (ang. *testability*) — łatwość, z jaką najważniejsze komponenty lub funkcje produktu mogą być testowane w czasie trwania procesu produkcyjnego.

**Magazynowanie asortymentowe** (ang. *assortment warehousing*) — forma gospodarki magazynowej, w której szeroki asortyment produktów jest składowany w pobliżu źródła popytu w celu zapewnienia krótkich czasów realizacji zamówień.



**Magazynowanie chwilowe** (ang. *spot stock warehousing*) — forma gospodarki magazynowej, której celem jest pozycjonowanie produktów sezonowych w pobliżu rynku zbytu. Po zakończeniu sezonu produkty są likwidowane lub zwracane do magazynu centralnego.

**Magazynowanie odraczające** (ang. *postponement warehousing*) — forma gospodarki magazynowej łącząca klasyczne funkcje magazynowania z lekką produkcją i pakowaniem w celu umożliwienia firmie odroczenia ostatecznego montażu i pakowania produktów do ostatniej chwili.

**Mapa procesu** (ang. *process map*) — szczegółowy schemat identyfikujący konkretne czynności, które składają się na przepływy materialne, informacyjne i pieniężne w ramach procesu.

**Mapa procesu z podziałem na role** (ang. *swim lane process map*) — mapa przedstawiająca poszczególne etapy w układzie umożliwiającym szybkie zorientowanie się, kto jest odpowiedzialny za konkretne czynności.

**Mapowanie** (ang. *mapping*) — proces opracowywania graficznych schematów powiązań organizacyjnych lub czynności składających się na proces biznesowy.

**Marnotrawstwo** (ang. *waste*) — według APICS w kontekście filozofii JIT/lean: „wszelkie działanie nieprzyczyniające się do zwiększenia wartości produktu lub usługi w oczach klienta”.

**Marża zysku** (ang. *profit margin*) — stosunek zysków do przychodów ze sprzedaży w danym okresie.

**Metoda analogii cyklu życia** (ang. *life cycle analogy method*) — technika prognozowania jakościowego, której celem jest określenie ram czasowych poszczególnych faz cyklu życia oraz poziomów popytu w fazie wprowadzenia, wzrostu, dojrzałości i schyłku nowego produktu lub usługi.

**Metoda czarnej skrzynki** (ang. *black box design*) — określenie oznaczające metodę współpracy z dostawcą, w przypadku której otrzymuje on tylko ogólne wytyczne i ma za zadanie samodzielnie zaprojektować część spełniającą postawione wymagania.

**Metoda delficka** (ang. *Delphi method*) — technika prognozowania jakościowego, w której eksperci pracują oddzielnie. Sporządzone przez nich indywidualne prognozy są przekazywane pozostałym ekspertom, po czym każdy uczestnik badania może zmodyfikować swoją własną prognozę na podstawie informacji uzyskanych od innych ekspertów. Procedura jest powtarzana do momentu osiągnięcia konsensusu.

**Metoda kontroli ciągłej** (ang. *continuous review system*) — metoda zarządzania zapasami o niezależnym popycie. Stan zapasu danego produktu jest bez przerwy sprawdzany, a za-

mówienie jest składane, gdy poziom rezerw osiąga punkt ponownego zamawiania.

**Metoda kontroli okresowej** (ang. *periodic review system*) — metoda zarządzania zapasami o niezależnym popycie. Stan zapasu danego produktu jest sprawdzany w regularnych odstępach czasu i uzupełniany do pewnego z góry określonego poziomu.

**Metoda PERT** (ang. *program evaluation and review technique*) — technika oparta na sieci czynności, w której każdej czynności przypisuje się kilka szacunkowych czasów realizacji. Podejściem alternatywnym jest metoda CPM, w której dla każdej czynności określa się jeden szacunkowy czas realizacji.

**Metoda six-sigma** (ang. *six-sigma methodology*) — według Motoroli jest to metoda doskonalenia działalności biznesowej, w ramach której organizacja skupia się na zrozumieniu wymagań klientów i zarządzaniu nimi, synchronizowaniu najważniejszych procesów biznesowych w celu zaspokojenia tych wymagań, stosowaniu rygorystycznej analizy danych w celu zrozumienia i zminimalizowania zmienności tych procesów oraz wprowadzaniu szybkich i trwałych usprawnień procesów biznesowych.

**Metoda szarej skrzynki** (ang. *gray box design*) — określenie oznaczające metodę współpracy z dostawcą, w przypadku której dostawca projektuje produkt wspólnie z klientem.

**Metoda ścieżki krytycznej (CPM)** (ang. *critical path method, CPM*) — technika oparta na sieci czynności, w której każdej czynności przypisuje się szacunkowy czas realizacji. Podejściem alternatywnym jest metoda PERT, w której dla każdej czynności określa się kilka możliwych czasów realizacji.

**Metoda średniej ruchomej** (ang. *moving average model*) — metoda prognozowania na podstawie szeregów czasowych, w której prognozę opracowuje się na bazie wartości średniej kilku ostatnich obserwacji.

**Metoda średniej ruchomej ważonej** (ang. *weighted moving average models*) — rodzaj metody średniej ruchomej, w której rzeczywiste wagi przypisywane obserwacjom z poprzednich okresów mogą się od siebie różnić.

**Metoda wyważonego środka ciężkości** (ang. *weighted center of gravity method*) — model decyzyjny stosowany w logistyce, za pomocą którego można określić najdogodniejszą lokalizację pojedynczego magazynu, sklepu lub zakładu produkcyjnego, znając położenie i znaczenie różnych źródeł popytu.

**Metoda zapasu jednookresowego** (ang. *single period inventory system*) — metoda stosowana w przypadkach, gdy popyt występuje tylko w jednym okresie.

**Metody szeregowania zadań** (ang. *job sequencing rules*) — zasady wykorzystywane do określania porządku, w jakim należy realizować zadania w warunkach ograniczonej zasobów i mnogości zleceń.

**Mieszany plan produkcji** (ang. *mixed production plan*) — plan sprzedaży i operacji, w którym zmianom podlega zarówno poziom produkcji, jak i stan zapasów. Dzięki temu plan ten jest najefektywniejszy.

**Misja** (ang. *mission statement*) — wyjaśnia, po co istnieje organizacja. Zawiera opis tego, co jest ważne dla organizacji, określa jej najważniejsze wartości i identyfikuje dziedzinę działalności.

**Mistrz czarnych pasów** (ang. *master black belt*) — pełnoetatowy ekspert six-sigma „odpowiedzialny za strategię, szkolenie, mentoring, podział zasobów i wyniki”.

**Moc produkcyjna** (ang. *capacity*) — zdolność pracownika, maszyny, stanowiska roboczego, zakładu lub organizacji do wytworzenia określonej ilości produktu w danej jednostce czasu.

**Model referencyjny łańcucha dostaw** (ang. *supply chain operations reference, SCOR*) — opracowany i rozwijany pod patronatem Supply Chain Council wszechstronny model ogólnych procesów biznesowych i szczegółowych procesów indywidualnych, które razem wzięte definiują zakres czynności zarządzania łańcuchem dostaw.

**Model wykładniczego wykładniczego** (ang. *exponential smoothing model*) — szczególna forma metody średniej ruchomej, w której prognoza na następny okres jest obliczana jako średnia ważona wartości rzeczywistej i prognozy dla okresu bieżącego.

**Modele optymalizacyjne** (ang. *optimization models*) — kategoria modeli matematycznych używanych wtedy, gdy decydecja chce zoptymalizować pewną funkcję celu w sytuacji występowania pewnych ograniczeń.

**Modele prognozowania oparte na szeregach czasowych** (ang. *time series forecasting models*) — ilościowe modele prognozowania umożliwiające analizę szeregów czasowych w celu opracowania prognozy. W modelu opartym na szeregach czasowych istotną jest zarówno wartość obserwacji, jak i ich uporządkowanie chronologiczne.

**Modele prognozowania przyczynowego** (ang. *causal forecasting models*) — klasa ilościowych modeli prognozowania, w których prognoza jest formułowana jako funkcja innego czynnika niż czas.

**Modele wykładniczego wykładniczego** (ang. *smoothing models*) — inna nazwa modeli średniej ruchomej. Nazwa odnosi się do faktu, że wykorzystanie wartości średnich w celu wygenerowania

prognozy skutkuje otrzymaniem prognoz, które są mniej podatne na losowe wahania popytu.

**Muda** (ang. *muda*) — japońskie słowo oznaczające „marnotrawstwo”.

**Nadrzędny plan produkcji (MPS)** (ang. *master production schedule*) — pozycja w module PN zawierająca informacje o liczbie produktów, które zostaną ukończone i będą gotowe do sprzedaży na początku każdego tygodnia. Stanowią one podstawę bardziej szczegółowego planowania, na przykład potrzeb materiałowych.

**Najpóźniejszy moment rozpoczęcia (LS)** (ang. *latest start time, LS*) — najpóźniejszy moment, w którym może się rozpocząć realizacja czynności, jeśli projekt ma zostać zrealizowany w terminie; obliczany przez odjęcie czasu realizacji czynności od najpóźniejszego momentu jej zakończenia.

**Najpóźniejszy moment zakończenia (LF)** (ang. *latest finish time, LF*) — najpóźniejszy moment, w którym może się zakończyć wykonywanie czynności, jeśli projekt ma zostać zrealizowany w terminie; równoznaczny z momentem, w którym musi się rozpocząć realizacja wszystkich czynności bezpośrednio następujących.

**Najwcześniejszy moment rozpoczęcia (ES)** (ang. *earliest start time, ES*) — najwcześniejszy moment, w którym może się rozpocząć realizacja czynności, równoznaczny z najwcześniejszym momentem, w którym mogą być ukończone wszystkie czynności bezpośrednio poprzedzające.

**Najwcześniejszy moment zakończenia (EF)** (ang. *earliest finish time, EF*) — najwcześniejszy moment, w którym może się zakończyć realizacja czynności, obliczany przez dodanie czasu realizacji czynności do najwcześniejszego momentu jej rozpoczęcia.

**Narzędzia do modelowania procesów biznesowych** (ang. *business process modeling (BPM) tools*) — według Harmona „oprogramowanie wspierające zespoły w analizowaniu, modelowaniu i przeprojektowywaniu procesów biznesowych”.

**Nerwowość MRP** (ang. *MRP nervousness*) — termin określający zjawisko polegające na tym, że każda, nawet najdrobniejsza zmiana zapotrzebowania na komponenty wyższego poziomu może mieć olbrzymi wpływ na elementy znajdujące się niżej na liście materiałowej.

**Niepewność podaży** (ang. *supply uncertainty*) — ryzyko wystąpienia przerw w dostawach zasobów nabywanych od partnerów z górnej części łańcucha dostaw.

**Niepewność popytu** (ang. *demand uncertainty*) — ryzyko wystąpienia dużych i nieprzewidywalnych wahań poziomu popytu zgłaszanego przez partnerów z dolnej części łańcucha dostaw.



**Niezawodność** (ang. *reliability quality*) — wymiar jakości, w którym znaczenie ma to, czy produkt będzie pracował przez długi czas, nie psując się i nie wymagając konserwacji.

**Niezawodność dostawy** (ang. *delivery reliability*) — wymiar wydajności, w którym znaczenie ma zdolność dostarczania produktów lub świadczenia usług w uzgodnionym terminie.

**Nominalna moc produkcyjna** (ang. *rated capacity*) — długo-okresowa, oczekiwana, wyjściowa moc produkcyjna zasobu lub systemu.

**Odsetek czasu przeznaczany na zwiększanie wartości** (ang. *percent value-added time*) — miernik wydajności procesu; odsetek całkowitego czasu trwania cyklu, który jest faktycznie przeznaczany na wykonywanie czynności służących zwiększaniu wartości produktu lub usługi.

**Ograniczenia** (ang. *constraints*) — w kontekście modelowania optymalizacyjnego: wymierne warunki zawężające zbiór rozwiązań dopuszczalnych. Rozwiązanie jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy nie narusza żadnego z ograniczeń.

**Ograniczenie** (ang. *constraint*) — etap procesu, który limituje wydajność całego łańcucha procesów.

**Okno czasowe dostawy** (ang. *delivery window*) — dopuszczalny przedział czasowy, w którym dostawa może dojść do odbiorcy.

**Opis według charakterystyki wyniku** (ang. *description by performance characteristics*) — metoda opisu, która zawiera głównie określenie wyników, jakich spodziewa się nabywca, a nie konkretnej konfiguracji produktu lub usługi.

**Opis według gatunku produktu lub normy branżowej** (ang. *description by market grade/industry standard*) — metoda wykorzystywana w sytuacji, w której wymagania odnośnie do produktów są dobrze znane, a partnerzy z łańcucha dostaw jednakowo rozumieją konkretne terminy.

**Opis według marki** (ang. *description by brand*) — metoda stosowana, gdy produkt lub usługa są zastrzeżone lub gdy wskazane jest wykorzystanie produktów lub usług konkretnego dostawcy.

**Opis według specyfikacji** (ang. *description by specification*) — metoda opisu stosowana, gdy organizacja musi podać bardzo szczegółową charakterystykę produktu lub usługi.

**Osiągi** (ang. *performance quality*) — wymiar jakości, w którym znaczenie mają podstawowe cechy operacyjne produktu lub usługi.

**Outsourcing** (ang. *outsourcing*) — pozyskiwanie produktów i usług od zewnętrznych partnerów z łańcucha dostaw, czyli wykorzystywanie ich mocy produkcyjnej.

**Pakiet usług** (ang. *service package*) — wszystkie fizyczne i niematerialne komponenty o wartości dodanej, które organizacja usługowa dostarcza klientowi.

**Pakowanie** (ang. *packaging*) — z punktu widzenia logistyki oznacza sposób, w jaki towary i materiały są pakowane w celu ułatwienia przepływów fizycznych, informacyjnych i pieniężnych w ramach łańcucha dostaw.

**Pierwsza linia** (ang. *front room*) — fizyczny lub wirtualny obszar, w którym dochodzi do bezpośredniego kontaktu klienta z usługodawcą.

**Pięć M** (ang. *five Ms*) — pięć głównych odgałęzień typowego diagramu przyczynowo-skutkowego: zasoby ludzkie (ang. *manpower*), metody, materiały, maszyny i mierniki.

**Pięć razy „dlaczego”** (ang. *five why's*) — metoda stosowana w ograniczonej fazie analizy przyczyn źródłowych, polegająca na tym, że członkowie zespołu przeprowadzają burzę mózgów, udzielając kolejnych odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego to jest przyczyną naszego problemu?”. Nazwa metody wynika ze spostrzeżenia, że procedura zadawania pytań zazwyczaj zamyka się w pięciu turach.

**Planowanie i kontrola** (ang. *planning and control*) — zbiór taktycznych działań firmy na poziomie wykonawczym, obejmujący planowanie nadrzędne, planowanie potrzeb materiałowych, jakąś formę kontroli działalności produkcyjnej oraz zarządzanie złożonymi zamówieniami.

**Planowanie nadrzędne** (ang. *master scheduling*) — szczególny proces planistyczny, w którym analizuje się wielkość produkcji i przypisuje się tę produkcję do konkretnych zamówień złożonych przez klientów.

**Planowanie potrzeb dystrybucyjnych (DRP)** (ang. *distribution requirements planning, DRP*) — metoda rozłożonego w czasie planowania (podobna do MRP), w której na podstawie wielkości planowanych zamówień w punkcie występowania popytu (klient, hurtownia itd.) określa się prognozowany popyt na poziomie źródła podaży (którym jest często zakład produkcyjny).

**Planowanie potrzeb materiałowych (MRP)** (ang. *material requirements planning, MRP*) — proces planistyczny pozwalający przełożyć nadrzędny plan produkcji na planowane zamówienia na części i komponenty potrzebne do wyprodukowania wyrobów, których ukończenie zostało zaplanowane w planie nadrzędnym.

**Planowanie sprzedaży i operacji** (ang. *sales and operations planning, SOP*) — proces opracowywania planów taktycznych poprzez integrowanie planów marketingowych dotyczących nowych i istniejących produktów z zarządzaniem łańcuchem dostaw. Proces ten pozwala połączyć wszystkie plany firmy w jeden spójny zestaw. Zwany jest też *planowaniem zagregowanym*.

**Planowanie strategiczne** (ang. *strategic planning*) — planowanie realizowane na najwyższym szczeblu w firmie i dotyczące potrzeb, które mogą się pojawić dopiero za kilka lat.

**Planowanie taktyczne** (ang. *tactical planning*) — planowanie odnoszące się do krótszego okresu, zwykle od 12 do 24 miesięcy, choć może on być dłuższy w branżach charakteryzujących się bardzo długim czasem realizacji zamówień (na przykład w przypadku firm projektujących i wytwarzających produkty na zamówienie).

**Planowanie wstępujące** (ang. *bottom-up planning*) — metoda tworzenia PSO — stosowana, gdy asortyment produktów lub usług jest zmienny, a ich potrzeby zasobowe bardzo się różnią. W takich warunkach menedżerowie muszą oddzielnie oszacować zapotrzebowanie każdego zestawu produktów lub usług, a następnie zsumować uzyskane wartości w celu uzyskania ogólnego obrazu potrzeb zasobowych.

**Planowanie zagregowane**, zob. **planowanie sprzedaży i operacji**.

**Planowanie zstępujące** (ang. *top-down planning*) — metoda tworzenia planów sprzedaży i operacji, w której proces planowania jest podporządkowany jednej zagregowanej prognozie sprzedaży. Planowanie zstępujące działa tylko wtedy, gdy asortyment produktów lub usług nie zmienia się z okresu na okres lub gdy dostarczane produkty bądź świadczone usługi charakteryzują się zbliżonymi potrzebami zasobowymi.

**Planowany czas realizacji** (ang. *planning lead time*) — w kontekście MRP: czas upływający od momentu, w którym materiał został zamówiony, do chwili, w której przybywa do zakładu i jest gotowy do wykorzystania.

**Planowany stan końcowy zapasów** (ang. *projected ending inventory*) — pole modułu planu głównego, zawierające szacowany poziom zapasów na koniec każdego okresu.

**Podział dostaw** (ang. *break-bulk warehousing*) — szczególna forma przeładunku kompletacyjnego, w której dostawy przychodzące pochodzą z jednego źródła lub od jednego producenta.

**Poziom obsługi** (ang. *service level*) — termin oznaczający odsetek popytu, który zostanie zaspokojony w warunkach niepewności podaży i popytu.

**Pozyskiwanie dwuźródłowe** (ang. *dual sourcing*) — strategia pozyskiwania produktów i usług, w przypadku której dwóch dostawców dostarcza firmie ten sam produkt lub usługę.

**Pozyskiwanie krzyżowe** (ang. *cross sourcing*) — strategia pozyskiwania produktów i usług, w przypadku której firma korzysta z usług jednego dostawcy zaopatrującego ją w konkretny produkt lub usługę oraz drugiego, dysponującego po-

dobną mocą produkcyjną, dostarczającego podobny produkt. Przyjmuje się, że każdy z nich może pełnić rolę dostawcy rezerwowego względem drugiego.

**Pozyskiwanie z jednego źródła** (ang. *single sourcing*) — strategia pozyskiwania produktów i usług polegająca na tym, że nabywca kupuje wszystkie albo prawie wszystkie produkty lub usługi określonego rodzaju od jednego dostawcy.

**Pozyskiwanie z wielu źródeł** (ang. *multiple sourcing*) — strategia pozyskiwania produktów i usług polegająca na tym, że nabywca dzieli zamówienia pomiędzy wielu dostawców.

**Półprzyczepa** (ang. *pup trailer*) — rodzaj przyczepy ciężarowej mającej rozmiar równy połowie rozmiaru standardowej naczepy samochodowej.

**Prawo zmienności** (ang. *law of variability*) — według Rogera Schmennera i Morgana Swinka „im większa jest oczekiwana od procesu bądź przetwarzanego produktu lub właściwa mu losowa zmienność, tym mniej produktywny jest proces. Prawo to ma znaczenie dla procesu indywidualizacji, ponieważ autonomiczna realizacja zadań górnego biegu pozwala wyeliminować zmienność spowodowaną narzuconymi przez klienta terminami lub unikalnymi wymaganiami”.

**Preferowany dostawca** (ang. *preferred supplier*) — podmiot, który wykazał się dużą sprawnością i skutecznością przy realizacji wcześniejszych umów i dzięki temu zajmuje uprzywilejowaną pozycję w konkurencji o nowe zlecenia.

**Presourcing** (ang. *presourcing*) — proces wyszukiwania i wstępnego zatwierdzania dostawców określonych towarów lub części.

**Proces** (ang. *process*) — według APICS „zestaw logicznie powiązanych zadań lub czynności wykonywanych w celu osiągnięcia określonego wyniku biznesowego”.

**Proces DMADV** (ang. *Define-Measure-Analyze-Design-Verify*) — proces six-sigma obejmujący kroki niezbędne do stworzenia zupełnie nowego procesu biznesowego albo produktu.

**Proces DMAIC** (ang. *Define-Measure-Analyze-Improve-Control*) — proces six-sigma składający się z kroków, które należy wykonać, aby udoskonalić istniejący proces biznesowy.

**Proces rozwojowy** (ang. *development process*) — proces służący zwiększaniu wydajności procesów wykonawczych i wspierających.

**Proces rozwoju produktu** (ang. *product development process*) — według PDMA „uporządkowany i jasno zdefiniowany zbiór zadań, kroków i faz opisujący normalne środki, za pomocą których firma w powtarzalny sposób przekształca załączki pomysłów w nadające się do sprzedaży produkty lub usługi”.

**Proces rozwoju sekwencyjnego** (ang. *sequential development process*) — proces, w którym koncepcja produktu lub usługi musi spełnić określone warunki, zanim przejdzie do następnego etapu.

**Proces wspierający** (ang. *support process*) — proces obejmujący czynności potrzebne, lecz takie, które nie charakteryzują się wartością dodaną.

**Proces wykonawczy** (ang. *primary process*) — proces obejmujący najważniejsze czynności o wysokiej wartości dodanej realizowane przez organizację.

**Produkcja jednostkowa** (ang. *job shop*) — rodzaj procesu produkcyjnego umożliwiający wytwarzanie szerokiego asortymentu wysoce zindywidualizowanych produktów w niewielkich ilościach (nawet pojedynczych sztuk). Charakteryzuje się wykorzystaniem narzędzi ogólnego przeznaczenia oraz zaangażowaniem pracowników o szerokich kwalifikacjach.

**Produkcja seryjna** (ang. *batch manufacturing*) — rodzaj procesu wytwórczego, w którym wyroby przechodzą przez poszczególne etapy produkcji grupami, czyli seriami.

**Produkcja stacjonarna** (ang. *fixed-position layout*) — rodzaj procesu produkcyjnego, w którym pozycja produktu jest stała, a materiały, maszyny i pracownicy są dowożeni na miejsce produkcji i odbierani stamtąd.

**Produkty montowane lub wykańczane na zamówienie (PMZ)** (ang. *assemble- or finish-to-order (ATO) products*) — produkty, które są indywidualizowane na samym końcu procesu produkcyjnego.

**Produkty projektowane na zamówienie (PPZ)** (ang. *engineer-to-order (ETO) products*) — produkty, które są od samego początku projektowane i wytwarzane tak, aby spełnić niezwykle wymagania lub zaspokoić wyjątkowe potrzeby klienta. Reprezentują najwyższy poziom indywidualizacji.

**Produkty wytwarzane do magazynu (PWM)** (ang. *make-to-stock (MTS) products*) — produkty, które nie wymagają indywidualizacji. Są to na ogół wyroby produkowane w wielkich ilościach uzasadniających utrzymywanie zapasów produktów gotowych.

**Produkty wytwarzane na zamówienie (PWZ)** (ang. *make-to-order (MTO) products*) — produkty wytwarzane ze standardowych komponentów, których ostateczna konfiguracja jest dostosowana do potrzeb klienta.

**Produktywność** (ang. *productivity*) — miernik wydajności procesu; stosunek wyników do nakładów.

**Produktywność jednoczynnikowa** (ang. *single-factor productivity*) — stosunek wyników do jednej kategorii nakładów.

**Produktywność wieloczynnikowa** (ang. *multifactor productivity*) — stosunek wyników do więcej niż jednej kategorii nakładów.

**Profil obciążenia** (ang. *load profile*) — graficzne odzwierciedlenie przyszłych potrzeb zasobowych, opracowane na podstawie liczby zamówień złożonych lub oczekiwanych w określonym przedziale czasu.

**Prognoza** (ang. *forecast*) — szacunkowe określenie przyszłego poziomu danej zmiennej. Najczęściej prognozowanymi zmiennymi są popyt, podaż i ceny.

**Prognozowany popyt** (ang. *forecasted demand*) — w kontekście planowania nadrzędnego: dane dotyczące popytu, jak najdokładniej oszacowane przez przedsiębiorstwo.

**Prognozy narastające** (ang. *build-up forecasts*) — technika prognozowania jakościowego, w której osoby mające rozeznanie w sytuacji panującej w konkretnych segmentach rynku szacują popyt w swoich segmentach. Te indywidualne prognozy dotyczące poszczególnych obszarów są następnie łączone w prognozę ogólną dla całego rynku.

**Projekt** (ang. *project*) — według PMI „tymczasowe przedsięwzięcie, którego realizacja ma służyć wytworzeniu niepowtarzalnego produktu, usługi lub wyniku”. W przeciwieństwie do innych zadań biznesowych projekt ma wyraźnie określony moment rozpoczęcia i zakończenia, a po jego zrealizowaniu zajmujący się nim ludzie i zasoby powracają do swoich codziennych zadań.

**Projekt produktu** (ang. *product design*) — zbiór cech charakterystycznych produktu lub usługi, które określają jego zdolność do zaspokojenia potrzeb użytkownika.

**Projektowanie pod kątem łatwości konserwacji** (ang. *design for maintainability, DFMT*) — planowe uwzględnianie w fazie projektowania i rozwoju produktu kwestii jego konserwacji w całym cyklu życia.

**Projektowanie pod kątem łatwości wytwarzania** (ang. *design for manufacturability, DFM*) — planowe uwzględnianie kwestii produkcyjnych w procesie projektowania i rozwoju, ułatwianie fabrykacji komponentów produktu oraz ich montażu w gotowy wyrób.

**Projektowanie pod kątem six-sigma** (ang. *design for Six Sigma, DFSS*) — metoda projektowania produktów i procesów, której celem jest zagwarantowanie, że organizacja jest zdolna do wytwarzania produktów i usług zgodnych z wymogami jakości six-sigma — ogólnie rzecz biorąc, oznacza to nie więcej niż 3,4 defektu na milion możliwych wystąpień.

**Projektowanie pod kątem środowiska** (ang. *design for the environment, DFE*) — podejście do projektowania nowych produktów, polegające na uwzględnianiu w fazie projekto-



wania i rozwoju problemu wpływu produktu na środowisko, bezpieczeństwo i zdrowie w całym przewidywanym cyklu życia wyrobu.

**Promieniste systemy transportowe** (ang. *hub-and-spoke systems*) — systemy składające się ze zlokalizowanych w strategicznych punktach baz przeładunkowych, zajmujących się tylko sortowaniem lub przekazywaniem ładunków. Ośrodki te mają zazwyczaj dogodną lokalizację przy głównych węzłach komunikacyjnych. Promieniami są trasy łączące ośrodki z obsługiwanymi przez niego miejscami.

**Prośba o udzielenie informacji (RFI)** (ang. *request for information*) — oficjalne zapytanie kierowane do potencjalnego dostawcy, dotyczące jego produktów lub usług, które mogłyby znaleźć zastosowanie w firmie. Może dotyczyć spełnienia konkretnych wymogów albo mieć bardziej eksploracyjny charakter.

**Próg rentowności** (ang. *break-even point*) — poziom intensywności działalności, przy którym całkowite przychody przekraczają koszty całkowite.

**Przebudowa procesów biznesowych** (ang. *business process reengineering, BPR*) — według APICS „procedura obejmująca gruntowne przemyslenie oraz radykalne przekonstruowanie procesu biznesowego w celu osiągnięcia ogromnej poprawy w takich najważniejszych wymiarach wydajności, jak koszt, jakość, obsługa i szybkość”.

**Przedsiębiorstwo logistyczne** (ang. *third-party logistics provider, 3PL*) — firma usługowa świadcząca kompleksową obsługę logistyczną zleceniodawcy.

**Przeładunek kompletacyjny** (ang. *cross-docking*) — forma gospodarki magazynowej, w której magazyn otrzymuje duże transporty przychodzące i dzieli je na mniejsze transporty, wysyłane do lokalnych odbiorców zlokalizowanych na obszarze obsługiwanym przez firmę logistyczną. Przeładunek kompletacyjny pozwala połączyć ekonomikę dużych transportów przychodzących z elastycznością małych transportów lokalnych.

**Przepływ pieniężny netto** (ang. *net cash flow*) — wartość netto przepływu pieniędzy do firmy lub z firmy w danym okresie.

**Przerzucanie** (ang. *offloading*) — strategia zmniejszania lub wygładzania zapotrzebowania na siłę roboczą, w ramach której to strategii klient wykonuje samodzielnie część pracy.

**Przetwarzanie danych w chmurze** (ang. *cloud computing*) — według National Institute of Standards and Technology „model stwarzający odpowiednie warunki do powszechnego, wygodnego, możliwego na życzenie dostępu do sieci w celu korzystania ze współdzielonych zasobów łatwych do skonfigurowania narzędzi komputerowych (np. sieci, serwerów,

magazynów danych, aplikacji i usług), które można szybko przystosować do potrzeb użytkownika i udostępnić mu przy minimalnym wysiłku kierownictwa lub przy jak najmniejszym zaangażowaniu podmiotu świadczącego usługę”.

**Przewoźnik kontraktowy** (ang. *contract carrier*) — firma transportowa świadcząca innym przedsiębiorstwom usługi transportowe na podstawie długoterminowego kontraktu.

**Przewoźnik publiczny** (ang. *common carrier*) — firma transportowa świadcząca usługi doraźnie, bez potrzeby zawierania długoterminowej umowy.

**Przybliżone planowanie mocy produkcyjnej** (ang. *rough-cut capacity planning*) — technika planowania mocy produkcyjnej wykorzystująca nadrzędny plan produkcji w celu kontrolowania zapotrzebowania na najważniejsze zasoby.

**Punkt kluczowy** (ang. *milestone*) — wymagana data lub wynik realizacji dużej grupy czynności w ramach projektu.

**Punkt obojętności** (ang. *indifference point*) — poziom intensywności działalności, przy którym dwie formy mocy produkcyjnej generują takie same koszty.

**Rachunek kosztu docelowego (lub optymalizacja kosztów projektu)** (ang. *target costing, design to cost*) — proces określania docelowego kosztu produkcji projektowanego wyrobu. Rachunek kosztu docelowego obejmuje ustalenie planowanej ceny sprzedaży, od której odejmowany jest pożądaný zysk oraz koszty marketingu i dystrybucji, w wyniku czego otrzymuje się pożądaný koszt docelowy.

**Regresja liniowa** (ang. *linear regression*) — technika statystyczna, która pozwala wyrazić prognozowaną zmienną jako funkcję liniową pewnej zmiennej niezależnej. Regresja liniowa może być stosowana do opracowywania prognoz opartych na modelach szeregow czasowych oraz modelach przyczynowo-skutkowych.

**Regresja wieloraka** (ang. *multiple regression*) — uogólniona forma regresji liniowej, pozwalająca na uwzględnienie więcej niż jednej zmiennej niezależnej.

**Relacja rodzicielska** (ang. *parent/child relationship*) — logiczne powiązanie pomiędzy elementami wyższego i niższego poziomu listy materiałowej.

**Rodzina wyrobów** (ang. *product family*) — w technologii grupowej: zbiór produktów o bardzo zbliżonych potrzebach produkcyjnych.

**Rozbiór listy materiałowej** (ang. *exploding the BOM*) — proces analizy wstecznej rozpoczynającej się od nadrzędnego planu produkcji obiektu zerowego poziomu. Analiza ta ma na celu określenie ilości potrzebnych podzespołów i części oraz momentów składania zamówień na te elementy. Roz-

biór listy materiałowej jest podstawową techniką używaną w MRP.

**Rozstęp (R)** (ang. *range*) — jeden z najważniejszych wskaźników, odzwierciedlający różnicę pomiędzy skrajnymi wartościami obserwacji w próbie, wykorzystywany łącznie ze **średnią z próby** ( $\bar{X}$ ).

**Rozwinięcie funkcji jakości** (ang. *quality function development*, QFD) — technika wykorzystywana w celu przełożenia wymagań stawianych przez klientów na techniczne wymogi, które muszą być spełnione na poszczególnych etapach opracowywania i produkcji wyrobu.

**Ruchomy horyzont planistyczny** (ang. *rolling planning horizon*) — narzędzie wymuszające regularne (miesięczne lub kwartalne) aktualizowanie planu sprzedaży i operacji.

**Ryzyko konsumenta ( $\beta$ )** (ang. *consumer's risk*) — termin wykorzystywany w wrywkowych badaniach odbiorczych. Oznacza prawdopodobieństwo zatwierdzenia dostawy, w której odsetek wadliwych wyrobów znacznie przekracza granicę tolerancji.

**Ryzyko producenta ( $\alpha$ )** (ang. *producer's risk*) — termin wykorzystywany w wrywkowych badaniach odbiorczych. Oznacza prawdopodobieństwo odrzucenia dostawy, w której odsetek wadliwych produktów jest niższy od dopuszczalnego poziomu jakości.

**Sezonowość** (ang. *seasonality*) — powtarzalny schemat wzrostów i spadków wartości badanej zmiennej, związanych z konkretnymi okresami roku.

**Sieć czynności** (ang. *network diagram*) — narzędzie graficzne unaoczniające logiczne powiązania pomiędzy czynnościami wchodzącymi w skład projektu.

**Sieć czynności symbolizowanych węzłami** (ang. *activity on node (AON) diagram*) — sieć czynności, w której każda czynność jest symbolizowana węzłem, natomiast relacje następstwa pomiędzy czynnościami są przedstawione w postaci strzałek.

**Solidny projekt** (ang. *robust design*) — według PDMA „projekt opracowany w taki sposób, żeby produkt był mniej podatny na zmiany, w tym na zmiany w procesie produkcji oraz na błędne wykorzystanie; projekt zwiększający prawdopodobieństwo, że wyroby będą działały zgodnie z zamierzeniami”.

**Spedytor** (ang. *freight forwarder*) — pośrednik pomiędzy organizacją wysyłającą dostawę a przewoźnikiem, zazwyczaj w transporcie międzynarodowym.

**Spółeczna odpowiedzialność biznesu** (ang. *corporate social responsibility*) — oczekiwania ekonomiczne, prawne, etyczne

i uznaniowe, które społeczeństwo w danym momencie formułuje względem organizacji.

**Standaryzacja części** (ang. *parts standardization*) — planowa eliminacja niewielkich różnic (zarówno przypadkowych, jak i celowych) pomiędzy podobnymi częściami w celu postrzymania wzrostu liczby komponentów i dostawców.

**Statystyczna kontrola jakości** (ang. *statistical quality control*, SQC) — wykorzystanie narzędzi statystycznych w celu kontrolowania jakości.

**Sterowanie dochodami** (ang. *yield management*) — metoda powszechnie stosowana w działalności usługowej charakteryzującej się niewielką trwałością produktu, polegająca na ciągłym dostosowywaniu cen do popytu w celu zmaksymalizowania zysku.

**Strategia biznesowa** (ang. *business strategy*) — strategia identyfikująca klientów docelowych firmy oraz wyznaczająca ramy czasowe realizacji i cele dotyczące wyników.

**Strategia dopasowania** (ang. *match capacity strategy*) — rozwiązanie pośrednie pomiędzy strategią nadmiaru a strategią niedoboru, pozwalające uniknąć występowania znacznych nadwyżek lub deficytów zdolności produkcyjnej.

**Strategia funkcjonalna** (ang. *functional strategy*) — strategia, która przekłada strategię biznesową na konkretne działania w obszarach funkcjonalnych, takich jak marketing, zasoby ludzkie i finanse. Strategie funkcjonalne powinny być skoordynowane z ogólną strategią biznesową oraz ze sobą nawzajem.

**Strategia logistyczna** (ang. *logistics strategy*) — strategia funkcjonalna, która jest gwarancją, że podejmowane w przedsiębiorstwie decyzje dotyczące logistyki — transportu, gospodarki magazynowej, systemów informatycznych, a nawet formy własności — będą spójne z ogólną strategią firmy i będą wzmacniały te wymiary wydajności, które docelowi klienci cenią najwyżej.

**Strategia nadmiaru** (ang. *lead capacity strategy*) — strategia polegająca na zwiększaniu mocy produkcyjnej w oczekiwaniu wzrostu popytu.

**Strategia niedoboru** (ang. *lag capacity strategy*) — strategia polegająca na zwiększaniu mocy produkcyjnej dopiero po wystąpieniu wzrostu popytu.

**Strategia operacji i łańcucha dostaw** (ang. *operations and supply chain strategy*) — strategia funkcjonalna wskazująca, w jaki sposób elementy strukturalne oraz infrastrukturalne w obszarze operacji i łańcucha dostaw będą zdobywane i doskonalone w celu wspierania realizacji ogólnej strategii biznesowej.

**Strategiczny plan jakości** (ang. *strategic quality plan*) — plan organizacyjny, który zawiera wizję, wytyczne i mierniki pozwalające podejmować działania zmierzające do poprawy jakości, a w razie potrzeby również zmieniać kurs obrany przez organizację.

**Strategie** (ang. *strategies*) — mechanizmy, za pomocą których firmy koordynują swoje decyzje dotyczące elementów strukturalnych i infrastrukturalnych.

**System ciągnący** (ang. *pull system*) — system produkcji, gdzie popyt występujący w dolnej części łańcucha dostaw uruchamia sekwencję działań, w wyniku których materiały są „przeciągane” przez kolejne etapy procesu.

**System informacyjny** (ang. *information system, IS*) — według Laudona i Laudona „zespół wzajemnie powiązanych elementów, służący do gromadzenia (lub wyszukiwania), przetwarzania, magazynowania i rozpowszechniania informacji w celu wspomagania procesów decyzyjnych, koordynacyjnych i kontrolnych w ramach organizacji”.

**System kanban** (ang. *kanban system*) — metoda kontroli produkcji i przemieszczeń towarów w łańcuchu dostaw za pomocą pojemników, kart i oznaczeń graficznych.

**System logistyki odzysku** (ang. *reverse logistics system*) — według APICS „kompletny łańcuch dostaw, którego przeznaczeniem jest uskutecznianie odwróconego przepływu produktów i materiałów w celu dokonania zwrotu, naprawy, przeróbki lub recyklingu”.

**System przeładunkowy** (ang. *material handling system*) — system obejmujący urządzenia i procedury potrzebne do przemieszczania towarów w obrębie zakładu, pomiędzy zakładem a środkiem transportu oraz pomiędzy różnymi środkami transportu (na przykład ze statku na ciężarówkę).

**Systemy planowania gospodarki magazynowej i transportu** (ang. *warehouse and transportation planning systems*) — logistyczne systemy informatyczne wspomagające taktyczne planowanie działań poprzez najbardziej odpowiadający potrzebom przedsiębiorstwa podział zasobów logistycznych.

**Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (systemy ERP)** (ang. *enterprise resource planning (ERP) systems*) — rozległe, zintegrowane, komputerowe systemy przetwarzania operacji biznesowych i raportowania. Systemy ERP łączą wszystkie klasyczne funkcje firmy, takie jak księgowość, finanse, sprzedaż i działalność operacyjna, w jednym, ściśle zintegrowanym pakiecie oprogramowania wykorzystującym wspólną bazę danych.

**Systemy projektowania i wytwarzania wspomagane komputerowo (CAD/CAM)** (ang. *computer-aided design/computer aided manufacturing (CAD/CAM) systems*) — rozszerzenie systemów CAD. Projekty stworzone w systemie CAD

są tu tłumaczone na instrukcje maszynowe i automatycznie wprowadzane do komputerowo sterowanych maszyn produkcyjnych.

**Systemy projektowania wspomagane komputerowo (CAD)** (ang. *computer-aided design (CAD) systems*) — systemy informatyczne pozwalające inżynierom opracowywać i modyfikować projekty, dzielić je na części, a nawet testować produkty w rzeczywistości wirtualnej. Systemy CAD pomagają organizacjom zaoszczędzić czas oraz pieniądze przeznaczone na sporządzanie papierowych planów i budowanie prototypów.

**Systemy wspomagania decyzji (SWD)** (ang. *decision support systems, DSS*) — komputerowe systemy informacyjne, pozwalające użytkownikom analizować, przetwarzać oraz prezentować dane w sposób ułatwiający podejmowanie decyzji na wysokim szczeblu.

**Systemy zarządzania gospodarką magazynową i realizacji zadań transportowych** (ang. *warehouse management and transportation execution systems*) — logistyczne systemy informatyczne, które inicjują i kontrolują przepływy materiałów pomiędzy partnerami z łańcucha dostaw.

**Systemy zarządzania procesami biznesowymi** (ang. *business process management systems, BPMS*) — według Harmona to „oprogramowanie umożliwiające analitykom modelowanie procesów, a następnie automatyzację ich wykonywania podczas eksploatacji”.

**Szczegółowe planowanie i kontrola** (ang. *detailed planning and control*) — planowanie obejmujące od kilku najbliższych godzin do tygodnia.

**Szereg czasowy** (ang. *time series*) — szereg obserwacji uporządkowanych w kolejności chronologicznej.

**Szybkość dostawy** (ang. *delivery speed*) — wymiar wydajności, w którym znaczenie ma to, jak szybko funkcja operacji lub łańcuch dostaw może zaspokoić potrzebę po jej zidentyfikowaniu.

**Ścieżka krytyczna** (ang. *critical path*) — najdłuższa ścieżka powiązanych ze sobą czynności w sieci albo ścieżka z nią związana.

**Ścieżka sieciowa** (ang. *network path*) — sekwencja logicznie powiązanych czynności uwidocznionych w sieci czynności.

**Średnia z próby** ( $\bar{X}$ ) (ang. *sample average*) — jeden z najważniejszych wskaźników, odzwierciedlający centralną tendencję w próbie, wykorzystywany łącznie z **rozstępem** (R).

**Takt** (ang. *takt time*) — w przypadku linii produkcyjnej: dopuszczalny czas produkcji podzielony przez wymaganą wielkość produkcji. Określa dopuszczalny przedział czasu



między ukończeniem kolejnych jednostek produktu.

**Technologia grupowa** (ang. *group technology*) — rodzaj procesu wytwórczego zorientowanego na osiągnięcie efektywności linii produkcyjnej w środowisku procesu seryjnego poprzez przydzielanie pracowników i urządzeń do produkcji wyrobów o zbliżonych potrzebach produkcyjnych.

**Teoretyczna moc produkcyjna** (ang. *theoretical capacity*) — maksymalna wyjściowa moc produkcyjna, przy określaniu której nie uwzględnia się czasu konserwacji, nieplanowanych przestojów itp.

**Teoria kolejek** (ang. *waiting line theory*) — teoria oparta na statystyce stosowanej, pomagająca menedżerom ocenić związek pomiędzy decyzjami dotyczącymi poziomu mocy produkcyjnej a takimi ważnymi problemami wydajności, jak czas oczekiwania i długość kolejek.

**Teoria krzywych doświadczenia** (ang. *learning curve theory*) — oparta na statystyce stosowanej teoria, która głosi, że kiedy ludzie i systemy uczą się wykonywać zadania bardziej efektywnie (zdobywają doświadczenie), poziom produktywności rośnie w przewidywalnym tempie. Formalnie można to wyrazić następująco: każdemu podwojeniu skumulowanego wyniku towarzyszy zmniejszenie ilości potrzebnych nakładów o stałą odsetek.

**Teoria ograniczeń** (ang. *theory of constraints*, TOC) — podejście do wizualizacji mocy produkcyjnej i zarządzania nią oparte na spostrzeżeniu, że niemal wszystkie produkty i usługi są tworzone w ramach serii połączonych ze sobą procesów i że w każdym przypadku istnieje przynajmniej jedno ogniwo, które limituje wydajność całego łańcucha procesów.

**Transakcje z wolnej ręki** (ang. *maverick spending*) — transakcje, które zawiera się z dostawcą uznaniowo, bez dochowania ustalonych procedur.

**Transport multimodalny** (ang. *multimodal solutions*) — rozwiązanie transportowe wykorzystujące zalety różnych środków transportu do uskuteczniania jak najsprawniejszych przepływów fizycznych, informacyjnych i pieniężnych.

**Trend** (ang. *trend*) — długookresowy wzrost lub spadek wartości w szeregu czasowym.

**Trudne decyzje** (ang. *trade-off*) — podejmowane przez firmę decyzje, które zwiększają znaczenie pewnych obszarów wydajności kosztem innych, w oparciu o świadomość, że doskonałość w niektórych obszarach może być sprzeczna z doskonałością w innych.

**Ujęcie wartościowe** (ang. *value perspective*) — ujęcie jakości, według którego jakość musi być oceniana między innymi na podstawie tego, na ile cechy danego produktu lub usługi odpowiadają potrzebom konkretnego użytkownika.

**Ujęcie zgodnościowe** (ang. *conformance perspective*) — ujęcie jakości, które polega na ocenie, czy produkt został wyprodukowany, a usługa wyświadczona zgodnie z zamierzeniami.

**Układ funkcjonalny** (ang. *functional layout*) — typ rozmieszczenia przestrzennego środków produkcji, w którym zasoby są fizycznie pogrupowane według funkcji.

**Układ komórkowy** (ang. *cellular layout*) — typ rozmieszczenia przestrzennego środków produkcji, wykorzystywany zazwyczaj w technologii grupowej. Zasoby są w nim fizycznie pogrupowane zgodnie z dominującą sekwencją czynności obróbkowych dla danej rodziny wyrobów.

**Układ przedmiotowy** (ang. *product-based layout*) — typ rozmieszczenia przestrzennego środków produkcji, w którym zasoby są ułożone sekwencyjnie, w kolejności wykonywania poszczególnych zadań składających się na proces wytwarzania.

**Umowa z ceną uzależnioną od kosztów** (ang. *cost-based contract*) — kontrakt, w którym cena towaru lub usługi jest powiązana z kosztem istotnych nakładów albo z innymi uwarunkowaniami ekonomicznymi, takimi jak stopy procentowe.

**Umowa ze stałą ceną** (ang. *fixed-price contract*) — rodzaj umowy zakupu, w której uzgodniona cena nie zmienia się, bez względu na wahania gospodarki, poziom konkurencji w branży, poziom podaży, ceny rynkowe i inne uwarunkowania otoczenia.

**Upełnomocnianie pracowników** (ang. *employee empowerment*) — umożliwianie pracownikom zarządzania jakością poprzez obciążanie ich odpowiedzialnością, przyznawanie uprawnień decyzyjnych, zapewnianie szkolenia oraz wyposażanie ich w odpowiednie narzędzia.

**Wagon drogowo-szynowy** (ang. *roadrailer*) — wagon o rozmiarze standardowej naczepy samochodowej, który może być szybko przystosowany do jazdy po drodze dzięki zmianie kół.

**Wartości planistyczne** (ang. *planning values*) — wartości, których decydenci używają w celu przełożenia prognozy sprzedaży na potrzeby zasobowe oraz określenia wykonalności i kosztów realizacji różnych PSO.

**Wartość sprzedanych towarów** (ang. *cost of goods sold*, COGS) — koszt nabycia towarów zakupionych od zewnętrznych dostawców i odsprzedanych klientom.

**Wielokryterialne modele decyzyjne** (ang. *multicriteria decision models*) — modele umożliwiające decydom ocenę różnych możliwości na podstawie różnorodnych kryteriów decyzyjnych.

**Wielopoziomowa siła robocza** (ang. *tiered workforce*) — strategia różnicowania rozmiaru siły roboczej. Wykorzystujące ją przedsiębiorstwa usługowe utrzymują na stałe niewielką liczbę pracowników, zatrudniając dodatkowych ludzi (na pełny etat lub dorywczo) w okresach największego natężenia popytu.

**Wirtualny łańcuch dostaw** (ang. *virtual supply chain*) — zbiór firm współpracujących ze sobą przez krótki czas. Wirtualne łańcuchy dostaw są bardziej elastyczne niż łańcuchy tradycyjne, ale są za to mniej efektywne.

**Wskaźnik rentowności majątku (ROA)** (ang. *return on assets, ROA*) — miernik efektywności finansowej, ogólnie definiowany jako stosunek zysków do wartości aktywów. Pożądane są wysokie wartości ROA, ponieważ oznaczają one, że firma jest w stanie wygenerować wyższe zyski, wykorzystując ten sam zasób aktywów.

**Wskaźnik wartości** (ang. *value index*) — miernik, przy obliczaniu którego wykorzystuje się oceny według kryteriów oraz przypisane kryteriom wagi. Wynikiem obliczeń jest ogólna wartość produktu lub usługi dla klienta.

**Wskaźnik wydolności procesu (Cpk)** (ang. *process capability index*) — matematyczne określenie zdolności procesu do utrzymania się w określonych granicach tolerancji.

**Wspólne planowanie, prognozowanie i uzupełnianie zapasów (CPFR)** (ang. *collaborative planning, forecasting and replenishment, CPFR*) — zbiór opartych na technologiach informatycznych procesów biznesowych, w ramach których członkowie łańcucha dostaw ustalają wspólne cele biznesowe i mierniki ich realizacji, opracowują wspólne plany sprzedaży i plany operacyjne oraz wymieniają drogą elektroniczną dane umożliwiające generowanie i aktualizowanie prognoz sprzedaży i planów uzupełniania zapasów.

**Współczynnik wydolności procesu (Cp)** (ang. *process capability ratio*) — matematyczne określenie zdolności procesu do spełnienia określonych standardów jakości.  $Cp \geq 1$  oznacza, że proces jest w stanie spełnić standard będący przedmiotem badania.

**Wykres słupkowy** (ang. *bar graph*) — graficzne przedstawienie liczby obserwacji z podziałem na kategorie.

**Wykres trendu** (ang. *run chart*) — graficzne przedstawienie wahań obserwowanej zmiennej w czasie.

**Wynik standardowy** (ang. *standard output*) — szacunkowa wartość wyniku przy danym poziomie nakładów.

**Wyrównany plan produkcji** (ang. *level production plan*) — plan sprzedaży i operacji, w którym wielkość produkcji jest niezmienna, a zapasy pochłaniają różnicę pomiędzy produkcją a sprzedażą.

**Wyrzykowa kontrola odbiorcza** (ang. *acceptance sampling*) — według APICS „proces kontrolowania próby produktów zamiast testowania całej partii”.

**Zagadnienie transportowe** (ang. *assignment problem*) — szczególnie przypadek modelu optymalizacyjnego, mający na celu podział ograniczonych zasobów pomiędzy różne źródła popytu przy jednoczesnej minimalizacji kosztów.

**Zamówienia zarezerwowane** (ang. *booked orders*) — w kontekście planowania nadrzędnego: potwierdzony przez klientów popyt na produkt.

**Zamówienie** (ang. *purchase order, PO*) — dokument upoważniający dostawcę do dostarczenia produktu lub wykonania usługi i określający takie warunki, jak cena, termin dostawy i wymagania dotyczące jakości.

**Zapas antycypacyjny** (ang. *anticipation inventory*) — zasób towarów przechowywany w przewidywaniu popytu.

**Zapas asekuracyjny** (ang. *hedge inventory*) — według APICS „zapas zgromadzony w celu zabezpieczenia się przed wydarzeniami, które mogą nigdy nie mieć miejsca. Planowanie zapasu asekuracyjnego obejmuje snucie przypuszczeń na temat możliwych strajków, wzrostów cen, niepokojów politycznych i innych zdarzeń mogących poważnie zakłócić strategiczne działania przedsiębiorstwa”.

**Zapas bezpieczeństwa** (ang. *safety stock, SS*) — dodatkowy zasób towarów utrzymywany przez przedsiębiorstwo w celu zabezpieczenia się przed nieprzewidzianymi zmianami poziomu popytu lub czasu realizacji zamówień.

**Zapas cykliczny** (ang. *cycle stock*) — zapas części lub produktów nabywanych w dużych ilościach, stopniowo zużywanych i po jakimś czasie nabywanych ponownie.

**Zapas towarów** (ang. *merchandise inventory*) — ta pozycja w bilansie określa, ile firma zapłaciła za towary spoczywające w jej magazynach w chwili sporządzenia sprawozdania.

**Zapas w drodze** (ang. *transportation inventory*) — produkty przemieszczające się w danej chwili z jednego punktu w łańcuchu dostaw do drugiego.

**Zapas wygładzający** (ang. *smoothing inventory*) — zapas służący niwelowaniu różnic pomiędzy wielkością produkcji w górnej części łańcucha dostaw a poziomem popytu w dolnej jego części.

**Zapasy** (ang. *inventory*) — według APICS „zasoby towarów wykorzystywanych w procesie produkcji (surowców i produktów w toku), w działalności pomocniczej (materiałów konserwacyjnych, naprawczych i operacyjnych) oraz w obsłudze klienta (produktów gotowych i części zamiennych)”.

**Zapasy o popycie niezależnym** (ang. *independent demand inventory*) — zapasy towarów, na które popyt nie jest kontrolowany przez organizację.

**Zapasy o popycie zależnym** (ang. *dependent demand inventory*) — zapasy towarów, na które popyt jest ściśle powiązany z poziomem produkcji innego wyrobu.

**Zapewnianie jakości** (ang. *quality assurance*) — konkretne działania, które firma podejmuje w celu uzyskania pewności, że jej produkty, usługi i procesy spełniają wymagania klientów.

**Zaplecze** (ang. *back room*) — część procesu usługowego realizowana bez bezpośredniego udziału klienta.

**Zaproszenie do składania ofert** (ang. *request for quotation, RFQ*) — kierowana do dostawców formalna prośba o przygotowanie ofert odpowiadających warunkom określonym przez zamawiającego.

**Zarządzanie logistyką** (ang. *logistics management*) — według Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) „część zarządzania łańcuchem dostaw, która zajmuje się planowaniem, uruchamianiem i kontrolą sprawnego i efektywnego przepływu dóbr, usług i związanych z nimi informacji z punktu ich pochodzenia do punktu konsumpcji i z powrotem w celu zaspokojenia potrzeb konsumentów”.

**Zarządzanie łańcuchem dostaw** (ang. *supply chain management*) — aktywne zarządzanie czynnościami wykonywanymi w ramach łańcucha dostaw oraz relacjami panującymi między poszczególnymi jego ogniwami w celu zmaksymalizowania wartości dla klienta oraz osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej. Są to świadome wysiłki firmy lub grupy firm mające na celu zbudowanie i eksploatację łańcuchów dostaw w jak najbardziej efektywny i skuteczny sposób.

**Zarządzanie łańcuchem dostaw zgodne z filozofią lean** (ang. *lean supply chain management*) — rozwinięcie filozofii lean obejmujące działania łańcucha dostaw wykraczające poza produkcję. Polega na minimalizowaniu ilości zasobów niezbędnych do realizacji wszystkich czynności w łańcuchu dostaw.

**Zarządzanie operacjami** (ang. *operations management*) — planowanie, ustalanie harmonogramów i kontrolowanie czynności pozwalających przekształcić nakłady w gotowe produkty i usługi.

**Zarządzanie projektem** (ang. *project management*) — według PMI „zastosowanie wiedzy, umiejętności, narzędzi i technik podczas realizowania projektu, w celu spełnienia jego wymagań”.

**Zarządzanie relacjami z dostawcami (SRM)** (ang. *supplier relationship management, SRM*) — termin odnoszący się ogólnie

do działań planistycznych i kontrolnych oraz systemów informacyjnych łączących firmę z jej dostawcami działającymi w górnej części łańcucha dostaw.

**Zarządzanie relacjami z klientami (CRM)** (ang. *customer relationship management, CRM*) — termin odnoszący się ogólnie do działań planistycznych i kontrolnych oraz systemów informacyjnych łączących firmę z jej klientami działającymi w dolnej części łańcucha dostaw.

**Zarządzanie wewnętrznym łańcuchem dostaw** (ang. *internal supply chain management*) — termin odnoszący się do przepływów informacyjnych pomiędzy różnymi szczeblami systemów planowania i kontroli, działających w ramach organizacji.

**Zarządzanie zaopatrzeniem** (ang. *supply management*) — szerokie spektrum czynności wykonywanych przez organizację podczas analizowania możliwości pozyskania dóbr i usług, rozwijania strategii zaopatrzenia, wybierania dostawców i robienia wszystkiego, co konieczne, aby kupić potrzebne dobra i usługi.

**Zasady pierwszeństwa** (ang. *priority rules*) — zasady określające, który klient będzie obsługiwany albo które zadanie lub produkt będą przetwarzane jako następne w kolejności.

**Zdobywcy zamówień** (ang. *order winners*) — wymiary wydajności, które odróżniają produkty i usługi firmy od produktów i usług konkurentów. Firma zdobywa klienta, zapewniając wyjątkowo wysoki poziom wydajności w wymiarze określanym jako zdobywca zamówień.

**Zgodność** (ang. *conformance quality*) — wymiar jakości, w którym znaczenie ma to, czy produkt został wyprodukowany lub czy usługa została wyświadczona zgodnie ze specyfikacją.

**Zielony pas** (ang. *green belt*) — osoba mająca podstawowe przeszkolenie w zakresie metod i narzędzi six-sigma i biorąca udział w projekcie dorywczo.

**Zlecenie pracy lub zakres obowiązków** (ang. *statement of work*) — dokument określający warunki zakupu usługi, w tym wskazujący, jaka usługa ma zostać wykonana oraz w jaki sposób usługodawca będzie oceniany.

**Zmiana konstrukcyjna** (ang. *engineering change*) — zmiana szkicu lub projektu dokonana przez dział projektowy w celu skorygowania części.

**Zmienna ciągła** (ang. *continuous variable*) — zmienna, która może być mierzona w skali ciągłej. Do tej kategorii zmiennych należą na przykład waga, długość, wysokość i temperatura.

**Zmienne decyzyjne** (ang. *decision variables*) — w kontekście modelowania optymalizacyjnego: zmienne, którymi można manipulować w celu znalezienia najlepszego rozwiązania.



**Zrównoważony rozwój** (ang. *sustainability*) — prowadzenie działalności w taki sposób, aby zaspokoić dzisiejsze potrzeby bez ograniczania przyszłym pokoleniom możliwości zaspokajania własnych.

**Zwinność** (ang. *agility*) — zdolność do modyfikowania planów w obliczu zmienności rynku, popytu i podaży oraz utrzymywania kosztów, jakości i obsługi klienta na mniej więcej stałym poziomie.