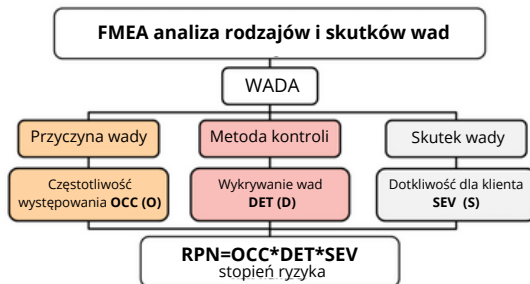


Wyznaczniki skuteczności analizy FMEA

Dla przypomnienia, FMEA to metoda polegająca na określeniu, jakie błędy mogą wystąpić w analizowanym procesie lub produkcie, jakie mogą być przyczyny ich wystąpienia oraz w jaki sposób klient może ich doświadczyć (rys. 1).



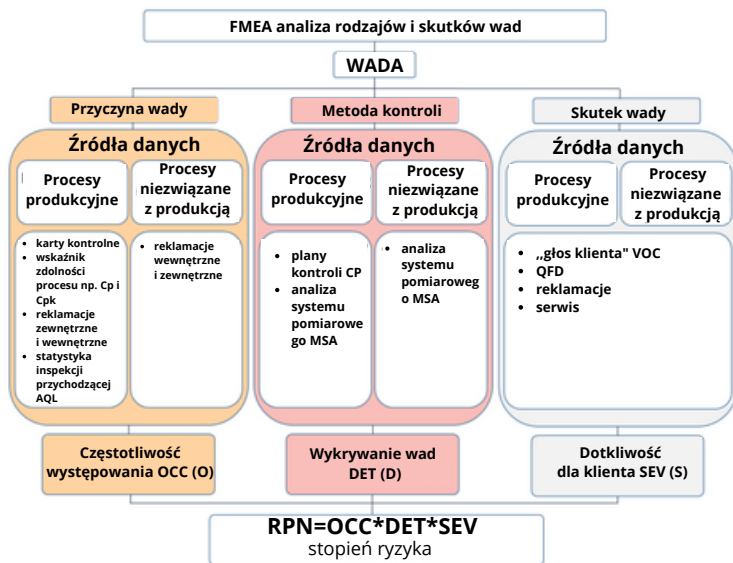
Rys.1 Metoda FMEA
Źródło: Opracowanie własne

Analiza FMEA jest czasochłonna i wymaga obszernej wiedzy na temat procesu i produktu. Jednym z pierwszych kroków w ramach PFMEA (process FMEA) jest dokładne określenie przebiegu procesu. Ważne jest, aby wspomniany przebieg obejmował wszystkie działania określone na diagramie przepływu procesu. W trakcie przeprowadzania analizy może się jednak okazać, że przedsiębiorstwo przyjmuje nieprawidłowe diagramy; w takim przypadku analiza FMEA musi być oparta na rzeczywistym przebiegu procesu, a diagramy przepływu poprawione.

Kolejną rzeczą, o której należy pamiętać podczas przeprowadzania analizy, jest właściwa ocena wystąpienia przyczyny. W zależności od rodzaju procesu i wyrobu będącego przedmiotem analizy FMEA (procesy produkcyjne, procesy nieprodukcyjne, np. logistyczne, zasoby materiałowe czy usługi), istnieją różne źródła, które dostarczają cennych informacji na temat występowania przyczyny (rys. 2).

Problemem w przedsiębiorstwach jest również fakt, że działania kontrolne określone w FMEA nie odpowiadają z tymi wymienionymi w planach kontroli (CP).

Aby obniżyć numer priorytetu ryzyka, często konieczne jest wprowadzenie dodatkowych lub bardziej precyzyjnych działań kontrolnych, o których następnie się zapomina i nie uwzględnia ich w planach kontroli, a tym samym ich nie przyjmuje. Prowadzi to do "fikcyjnej" redukcji ryzyka.



Rys. 2. Źródło informacji wykorzystywanych podczas analizy FMEA

Źródło: opracowanie własne

Wyniki pomiarów przeprowadzonych podczas kontroli procesu mogą służyć jako podstawa do dalszych analiz wspieranych takimi narzędziami jak histogram, analiza Pareto czy wykres rozrzutu. Na ich podstawie można określić dodatkową specyfikację produktu, słabe punkty w procesie, czy zależności pomiędzy cechami produktu a parametrami procesu. Informacje te mogą być przydatne przy usprawnianiu procesu, a uzupełnione o tzw. głos klienta (VOC) ustalonym na podstawie badań marketingowych, służy jako podstawa do projektowania (wspieranego metodą QFD) nowych, lepszych produktów.

Większość narzędzi wspierających zarządzanie jakością opiera się na danych pochodzących z pomiarów (w tym ocenie częstotliwości występowania w FMEA), dlatego ich wiarygodność ma ogromne znaczenie. Narzędziem wykorzystywanym do sprawdzania poprawności wyników powinna być analiza MSA (analiza systemu pomiarowego). Należy ją przeprowadzić w odniesieniu do wszystkich systemów pomiarowych określonych w planach kontroli i FMEA. Ponadto, prawidłowo przeprowadzona analiza systemów pomiarowych (w szczególności dla kontroli wizualnych, atrybutowych MSA) może służyć jako podstawa do obniżenia numeru priorytetu ryzyka w analizie FMEA.

Podsumowanie

Wspieranie zarządzania jakością różnymi metodami i technikami może być bardzo korzystne dla przedsiębiorstw. Jednak będzie to skuteczne i przełoży się na efektywność działania, jeśli wspomniane narzędzia będą stanowiły jednolitą całość i wzajemnie się uzupełniały. Wyniki analizy przeprowadzonej z wykorzystaniem jednej z metod powinny być traktowane jako dane wejściowe do innej, a wszystkie metody i techniki przyjęte w przedsiębiorstwie powinny być połączone w jednolity system, którego priorytetem jest doskonalenie produktu, procesu i całej organizacji.

Katarzyna Karmelita (konsultant i trener)



Absolwentka Politechniki Wrocławskiej na Wydziale Informatyki i Zarządzania. Od początku swojej kariery zawodowej zajmuje się systemami zarządzania jakością oraz środowiskiem, metodami statystycznymi w zarządzaniu jakością, podejściem procesowym oraz badaniem satysfakcji klientów i pracowników

Prowadzi szkolenia i warsztaty dla firm produkcyjnych i usługowych z różnych branż (m.in. motoryzacyjnej) oraz zajęcia związane z zarządzaniem procesami dla studentów Politechniki Wrocławskiej.

Jest również audytorem wewnętrznym systemów zarządzania jakością i środowiskiem.

Wspiera przedsiębiorstwa w zakresie przygotowania do audytów zewnętrznych i niezależnych w zakresie systemów zarządzania jakością i środowiskiem. Specjalizuje się w instrumentach statystycznych wspomagających zarządzanie jakością i sterowanie procesami. Posiada również wieloletnie doświadczenie w zarządzaniu jakością, poparte wieloma zrealizowanymi projektami i publikacjami.

Tematyka prowadzonych przez nią warsztatów i projektów doradczych: podejście procesowe, klasyczne instrumenty zarządzania jakością 7&7, analiza FMEA, statystyczne sterowanie procesem (SPC), Analiza Systemu Pomiarowego (MSA), modelowanie procesów w oparciu o BPMN, TRIZ - podstawy.

dr inż. Tomasz Greber (konsultant i trener, Partner Zarządzający)



Zajmuje się systemami zarządzania jakością i środowiskiem, metodami statystycznymi w zarządzaniu jakością, zarządzaniem ryzykiem, organizacją pracy, audytami i badaniami, metodami KAIZEN/Lean i Six Sigma od ponad 20 lat. Wdraża i doskonali systemy zarządzania, prowadzi szkolenia dla audytorów wewnętrznych, zewnętrznych i niezależnych. Moderuje warsztaty grupowe poświęcone analizie ryzyka w procesach produkcyjnych, handlowych i logistycznych.

Prowadzi szkolenia, warsztaty i konsultacje dla firm z różnych branż.

Jest wykładowcą na państwowych i prywatnych uczelniach wyższych oraz studiach podyplomowych. Prelegent podczas wielu konferencji związanych z zarządzaniem.

Laureat Dolnośląskiej Nagrody Jakości, wieloletni redaktor naczelny magazynu "Zarządzanie Jakością", członek Rady Sterującej jednostki certyfikującej, audytor systemu zarządzania jakością. Publikuje w następujących czasopiśmie następujących czasopiśmie: "Zarządzanie Jakością", "Normalizacja", "LAB", "Problemy Jakości", "Computerland" oraz w wydawnictwach konferencyjnych. Jest autorem następujących książek: "Analiza FMEA. Kompilacja wiedzy praktycznej", "Statystyczne sterowanie procesem - doskonalenie jakości z pakietem STATISTICA" oraz współautorem książki "Zarządzanie jakością w integracji europejskiej".

Posiada wieloletnie doświadczenie w dziedzinie zarządzania jakością, oparte na wielu zrealizowanych projektach i publikacjach.