



## AUTOMOTIVE QUALITY EXPERT

Na program studiów składają się trzy komplementarne bloki tematyczne, które wyposażą uczestników zarówno w wiedzę ogólną dotyczącą międzynarodowych norm i standardów jakości dla branży automotive (IATF, VDA), jak i w praktyczne umiejętności wykorzystania dedykowanych jej narzędzi. Celem studiów jest uzupełnienie, zdobycie, bądź potwierdzenie kwalifikacji, wiedzy i umiejętności przez osoby, które przymierzają się do pełnienia wiodących ról w zakresie systemów i narzędzi zarządzania w przedsiębiorstwach z branży motoryzacyjnej. Uczestnictwo w zajęciach pozwala nabyć kompetencje do pełnienia funkcji menadżera jakości automotive w organizacji.

### PROGRAM

#### I Zarządzanie procesem i systemem

1. Interpretacja wymagań ISO 9001
2. Wymagania standardu IATF 16949 wraz z CSR
3. Audit w teorii i praktyce
4. Przedstawiciel ds. bezpieczeństwa i zgodności wyrobu
5. Audit procesu i audit produktu wg VDA 6.3 i VDA 6.5
6. Integracja systemów zarządzania jako wyznacznik rozwoju organizacji
7. Quality succes stories

#### II Podręczniki AIAG

1. APQP - Zaawansowane planowanie jakości procesu
2. Proces zatwierdzania produktu do produkcji seryjnej w oparciu o PPAP i VDA 2
3. FMEA - Analiza Przyczyn i Skutków Wad
4. FMEA - Analiza Przyczyn i Skutków Wad - warsztaty
5. SPC - Statystyczne Sterowanie Procesem
6. MSA - Analiza Systemów Pomiarowych

#### III Narzędzia zarządzania w branży automotive

1. Zakupy i sourcing w branży automotive
2. Lean Management
3. Problem Solving i QRQC

### MODUŁ I: ZARZĄDZANIE PROCESEM I SYSTEMEM

#### Interpretacja wymagań normy ISO 9001

Uczestnicy zajęć zostają zapoznani z praktycznym rozumieniem wymagań normy i sposobami pozyskiwania dowodów na ich spełnienie (lub niespełnienie). Zajęcia ułatwiają zrozumienie wymagań normy z punktu widzenia ich użyteczności dla osiągania celów strategicznych, a więc ich praktycznego zastosowania. Intencją trenerów jest też obalenie mitu, jakoby "ISO" było równoznaczne z biurokratyzacją. Pozwala to na spojrzenie na wymagania normy z wielu perspektyw i poprawia rozumienie istoty i znaczenia tychże wymagań dla realizacji przyjętych strategii i celów biznesowych.

Program zajęć:

1. Wprowadzenie.

2. Zakres normy.
3. Powołania normatywne.
4. Terminy i definicje.
5. Kontekst organizacji.
6. Przywództwo.
7. Planowanie.
8. Wsparcie.
9. Działania operacyjne.
10. Ocena efektów.
11. Doskonalenie.

## Audit w teorii i praktyce

Celem zajęć jest przedstawienie zagadnień związanych z auditem systemu zarządzania (głównie w kontekście auditu wewnętrznego, ale także auditu drugiej i trzeciej strony). Słuchacze omówią wytyczne dotyczące auditów systemu zarządzania i poznają dobre praktyki auditowania. Analizowane będą realne, a także przygotowane na potrzeby szkolenia case studies związane z różnymi aspektami przygotowywania, prowadzenia i dokumentowania auditów.

Program zajęć:

1. Audit – obowiązek, czy wartość?
2. Audit pierwszej, drugiej i trzeciej strony:
  - 2.1. Audity certyfikacji początkowej, audity w nadzorze i audity ponownej certyfikacji.
3. Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania – ISO 19011.
  - 3.1. Zarządzanie programem auditów.
  - 3.2. Przeprowadzanie auditu.
  - 3.3. Kompetencje i ocena auditorów.
4. Identyfikowanie, klasyfikowanie i opisywanie niezgodności.
5. Analiza i interpretacja case studies, związanych m.in.:
  - 5.1. Weryfikacją wiedzy, umiejętności i doświadczenia auditorów.
  - 5.2. Opisywaniem niezgodności i spostrzeżeń.
  - 5.3. Wykorzystaniem checklist auditowych.

## Wymagania standardu IATF 16949 wraz z CSR

Podczas zajęć uczestnicy zostaną zapoznani z wytycznymi specyfikacji technicznej dotyczącej Systemu Zarządzania Jakością w przemyśle motoryzacyjnym, ich wiedza w tym zakresie zostanie usystematyzowana i rozszerzona o specyficzne wymagania największych graczy na rynku samochodów osobowych.

Program zajęć:

1. Szczegółowe omówienie standardu IATF 16949 wraz z praktycznymi przykładami na spełnienie poszczególnych wymagań.
2. Zarys specyficznych wymagań klientów:
  - 2.1. BMW Group.
  - 2.2. VW AG.

2.3. Toyota Motor Corporation.

2.4. Ford Motor Company.

## Przedstawiciel ds. bezpieczeństwa i zgodności wyrobu

Słuchacze studiów poznają wymagania, jakie stawiane są Przedstawicielowi ds. bezpieczeństwa i zgodności wyrobu (PSCR), jego rolę w organizacji oraz uprawnienia. W trakcie zajęć omówione zostaną również przepisy odnoszące się do odpowiedzialności producenta za wyrób niebezpieczny, działania, do jakich zobowiązany jest producent w przypadku wykrycia wyrobu niebezpiecznego, czynniki, które mogą zmniejszyć odpowiedzialność producenta oraz jak minimalizować ryzyko wytworzenia wyrobu niebezpiecznego.

Program zajęć:

1. PSCR w firmie czyli kto? Wymagania wobec PSCR w organizacji.
2. Wymagania przemysłu motoryzacyjnego dotyczące zagadnień odpowiedzialności za produkt i bezpieczeństwo produktu.
3. Ochrona pozycji konsumenta.
4. Odpowiedzialność producenta za wyrób w ustawodawstwie UE.
5. Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa produktu oraz odpowiedzialności za produkt niebezpieczny.
6. Wymagania wynikające z zapisów IATF 16949:2016 dotyczące bezpieczeństwa wyrobu.
7. Wymagania wynikające z zapisów VDA 6.3 oraz VDA Product Integrity.
8. Wymagania Formel-Q a PSCR.
9. Obowiązki i uprawnienia, funkcje i zadania PSCR w organizacji.

## Audit procesu i audit wyrobu wg VDA 6.3 i VDA 6.5

Zajęcia przedstawiają zasady i metody przeprowadzania auditu procesu wg wytycznych VDA 6.3 oraz auditu wyrobu wg VDA 6.5. Słuchacze studiów poznają zasady przeprowadzania auditów oraz dowiedzą się, jak skutecznie się do nich przygotować. Nabędą kompetencje do przygotowywania dokumentacji poauditowej oraz w jaki sposób komunikować wyniki auditu i pracować ze stroną auditowaną. Drugim, nie mniej ważnym modułem omówionym na zajęciach będzie audit wyrobu. Zarządzanie programem auditu wyrobu jest integralną częścią systemu zarządzania. Podczas spotkania słuchacze dowiedzą się więcej o wymaganiach klientów branży motoryzacyjnej dotyczących planowania, przeprowadzania oraz interpretacji wyników auditu wyrobu.

Program zajęć:

1. VDA 6.3 – Audit procesu.
  - 1.1. Analiza ryzyka - identyfikacja ryzyka w procesie.
  - 1.2. Macierz kwalifikacji auditorów, etyka, kodeks zachowań, komunikacja.
  - 1.3. Rodzaje auditu procesu.
  - 1.4. Program auditu.
  - 1.5. Plan auditu.
  - 1.6. Przygotowanie auditu:
    - Struktura pytań - budowa katalogu pytań.
    - Zarządzanie projektem.

- Planowanie rozwoju wyrobu i procesu.
  - Realizacja wyrobu i procesu.
  - Zarządzanie dostawcami.
  - Analiza procesu produkcyjnego.
  - Obsługa klienta/zadowolenie klienta/usługi posprzedażowe.
- 1.7. Przeprowadzenie auditu.
  - 1.8. Ocena auditu, przedstawienie wyników, raport z auditu.
  - 1.9. Zakończenie auditu.
2. VDA 6.5 – Audit wyrobu.
    - 2.1. Podstawy auditu produktu.
    - 2.2. Program auditu.
    - 2.3. Przebieg auditu produktu.
    - 2.4. Plan auditu.
    - 2.5. Przeprowadzenie auditu produktu.
    - 2.6. Stworzenie raportu.
    - 2.7. Działania korygujące.
    - 2.8. Działania doskonalące przy zastosowaniu auditów wyrobu.
    - 2.9. Wymagania kwalifikacyjne.

## Integracja systemów zarządzania jako wyznacznik rozwoju organizacji

Na zajęciach przedstawione zostaną informacje dotyczące integracji znormalizowanych systemów zarządzania. Zarządzanie zintegrowane dotyczy każdej organizacji, niezależnie od wielkości i sektora, która chce zintegrować co najmniej dwa systemy zarządzania w jeden spójny system z holistycznym zestawem dokumentacji, polityki, procedur i procesów.

Program zajęć:

1. Przesłanki integracji systemów zarządzania.
2. Integracja systemów
  - 1.1. System Zarządzania Środowiskowego – ISO 14001.
  - 1.2. System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji – ISO 27001.
  - 1.3. System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy – ISO 45001.
  - 1.4. Branżowe (sektorowe) systemy zarządzania jakością.
3. Dokumentacja zintegrowanych systemów zarządzania.
4. Audit zintegrowanych systemów zarządzania.

## Quality success stories

Zajęcia praktyczne prowadzone przez zagranicznego eksperta.

## MODUŁ II: PODRĘCZNIKI AIAG

### APQP - Zaawansowane planowanie jakości procesu

Proces APQP (zaawansowane projektowanie jakości wyrobu) został rozwinięty przez branżę motoryzacyjną na potrzeby realizacji nowych projektów. Jego głównym celem jest ułatwienie komunikacji oraz zakończenie projektu na czas. Wykorzystywane przez APQP narzędzia dają możliwość

m. in. rozpoznania wymagań klienta, zbadania ryzyka dla nowoprojektowanych wyrobów jak i procesów oraz pozwalają na usystematyzowanie zarządzania nowym wdrożeniem.

Program zajęć:

1. Podstawowe założenia APQP.
2. Identyfikacja potrzeb klienta.
3. Specyficzne wymagania klienta.
4. Fazy APQP:
  - 4.1. Planowanie i identyfikacja celu.
  - 4.2. Projektowanie i rozwój wyrobu.
  - 4.3. Projektowanie i rozwój procesu.
  - 4.4. Walidacja wyrobu i procesu.
  - 4.5. Sprzężenie zwrotne i działania korygujące.
5. Plany kontroli.

## Proces zatwierdzania produktu do produkcji seryjnej w oparciu o PPAP i VDA 2

Uwieńczeniem prac projektowych jest akceptacja produktu i/lub procesu przez klienta. Aby ją uzyskać, organizacja musi przedłożyć dokumentację PPAP, potwierdzającą, że wszystkie wymagania klienta zostały poprawnie zrozumiane, a zaprojektowany proces posiada wystarczający potencjał, dający możliwość zaspokojenia zamówień klienta. Podczas zajęć słuchacze studiów poznają również procedurę zatwierdzania jakości dostaw w ujęciu VDA jako uzupełnienie do PPAP w ujęciu AIAG.

Program zajęć:

1. Zastosowanie procedury PPAP.
2. Elementy PPAP oraz ich powiązanie z APQP.
3. Poziomy przedłożenia oraz status PSW.
4. Zmiany w procesie lub produkcji a PPAP.
5. VDA 2 – Zatwierdzanie jakości dostaw w ujęciu VDA.
  - 5.1. Przegląd podstaw prawnych.
  - 5.2. Zatwierdzenie procesu produkcyjnego i wyrobu (PPF wg VDA): przedłożenie, elementy, statusy.
  - 5.3. Planowanie, proces zatwierdzenia, zastosowanie w zatwierdzaniu zmian.

## Metoda FMEA - Analiza Przyczyn i Skutków Wad

Celem FMEA jest systematyczna identyfikacja poszczególnych wad produktu i/lub procesu oraz ich eliminacja lub minimalizacja skutków. Osiąga się to przez ustalenie związków przyczynowo-skutkowych powstania potencjalnych wad produktu przy uwzględnieniu czynników ryzyka. Pozwala to na ciągłe doskonalenie produktu i/lub procesu poprzez systematyczne analizowanie i wprowadzanie poprawek, które eliminują źródła wad i poprawiają właściwości wyrobu. Analiza FMEA ma bardzo szerokie zastosowanie. Jest skuteczna przy analizie złożonych procesów i produktów, w produkcji masowej i jednostkowej. Analizie można poddać pojedynczy komponent oraz podzespół, jak i cały wyrób, fragment procesu (np. jedną operację) oraz cały proces technologiczny.

Program zajęć:

1. FMEA – idea, zakres stosowania i cele (FMEA w cyklu PDCA).
2. Rodzaje FMEA:
  - 2.1. FMEA konstrukcji (dFMEA).
  - 2.2. FMEA procesu (pFMEA).
3. Procedura postępowania przy wykorzystywaniu FMEA procesu i projektu.
4. Działania doskonalące/naprawcze – plan, wdrożenie, nadzór nad działaniami oraz aktualizacja dokumentów FMEA.
5. Warianty formularzy FMEA według wytycznych standardu.
6. Praktyczne przykłady zastosowania FMEA.

## Metoda FMEA - Analiza Przyczyn i Skutków Wad - warsztaty

Dzień warsztatowy mający na celu przeciwieństwo oraz utrwalenie wiadomości na temat metody FMEA. W ramach zajęć planowane są ćwiczenia indywidualne oraz praca w grupach.

Program zajęć:

1. Ćwiczenia z przeprowadzania FMEA na wybranym procesie (w grupach).
2. Zaprojektowanie formularzy i parametrów analizy na potrzeby własnego działania (własnych obowiązków) w przedsiębiorstwie.

## SPC - Statystyczne Sterowanie Procesem

Zajęcia pozwalają zrozumieć istotę statystycznej kontroli procesu wraz z jej praktycznym zastosowaniem. Uczestnicy zdobędą umiejętność używania podstawowych narzędzi, które funkcjonują w ramach SPC.

Program zajęć:

1. Karty kontrolne Shewharta.
2. SPC – definicje i podstawowe pojęcia.
3. Podstawy statystyki procesowej.
4. Badanie zdolności: Cp/Cpk / Pp/Ppk / Cm/Cmk.
5. Karty kontrolne dla cech liczbowych.
6. Karty kontrolne dla cech atrybutowych.

## MSA - Analiza Systemów Pomiarowych

Zajęcia pozwalają zrozumieć wpływ systemu pomiarowego na wynik pomiaru. Uczestnicy zdobędą wiedzę na temat źródeł zmienności oraz nauczą się używać narzędzi potrzebnych do oceny i poprawy systemu pomiarowego.

Program zajęć:

1. Źródła zmienności w procesach produkcyjnych.
2. Cechy systemu pomiarowego.
3. Badanie powtarzalności i odtwarzalności dla danych ciągłych.
4. Badanie powtarzalności i odtwarzalności dla danych atrybutowych.

## MODUŁ III: NARZĘDZIA ZARZĄDZANIA W BRANŻY AUTOMOTIVE

### Zakupy i sourcing w branży automotive

Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z polityką zakupową w nowoczesnej organizacji oraz strategiami stosowanymi w celu realizacji polityki i wynikających z niej zadań. Podczas zajęć przedstawione zostaną słuchaczom studiów najważniejsze zasady rozwoju współpracy z dostawcami, w oparciu o integrację dostawców w nowych projektach i produkcji seryjnej. Po zajęciach uczestnik będzie rozumiał założenia polityki zakupowej, będzie umiał zbudować właściwą dla swej organizacji strategię zakupów, a także zarządzać panelem dostawców w celu efektywnej realizacji założeń wynikających ze strategii. Zajęcia są prowadzone z wykorzystaniem mini-wykładu, prezentacji, gier analitycznych i studium przypadku.

Program zajęć:

1. Główne cele polityki zakupowej w organizacji (jakość, cena, terminowość dostaw i innowacyjność).
2. Budowa strategii zakupów przez kupców zarządzających klasami materiałowymi („commodities”) i/lub segmentami.
  - 2.1. Podstawowe dane wejściowe.
  - 2.2. „10 kroków” w budowaniu strategii.
  - 2.3. Minimalne założenia strategii zakupów.
3. Budowa, analiza i rozwój panelu dostawców jako konsekwencja realizowanej strategii zakupów.
  - 3.1. ABC dostawców, zasada 80/20.
  - 3.2. Ocena dostawców.
  - 3.3. Kategorie dostawców.
  - 3.4. Kryteria wyboru dostawcy do nowych projektów i transferów.
  - 3.5. Zasady „pre-sourcingu” i „sourcingu”.
  - 3.6. „Bidding” i „bundling” jako nowoczesne narzędzia sourcingu.
  - 3.7. Pułapki i zagrożenia w procesie wyboru dostawcy.

### Lean Management

Lean Management, czyli produkcja odchudzona, to system zarządzania produkcją, którego celem jest likwidacja metodami organizacyjnymi wszelkiego rodzaju strat poprzez: poprawienie jakości produktu, realizację dostaw na czas, racjonalne wykorzystanie zasobów (w tym czasu), redukcję zapasów magazynowych. W trakcie zajęć zostaną przedstawione podstawowe zagadnienia oraz wykorzystywane narzędzia w koncepcji Lean Management.

Program zajęć:

1. Wprowadzenie do Lean Management.
2. Pojęcie wartości i marnotrawstwa.
3. Wdrażanie Lean Management.
4. Fundamenty Lean Management:
  - 4.1. Praca Standaryzowana.
  - 4.2. Zarządzanie Wizualne.
  - 4.3. 5S.

- 4.4. Kaizen
- 5. Filary Jidoka:
  - 5.1. Metoda 5xDlaczego?.
  - 5.2. Analiza Ishikawy.
  - 5.3. Poka-Yoke.
- 6. Filary Just in Time:
  - 6.1. Zasady JiT, Kanban, Heijunka.
  - 6.2. SMED.
  - 6.3. TPM.
  - 6.4. Mapowanie Strumienia Wartości.

## Problem Solving i QRQC

Zajęcia ukierunkowane są na praktyczne opanowanie klasycznych metod rozwiązywania problemów procesowych, stosowanych zarówno w zakładach produkcyjnych. Program koncentruje się na praktycznym przekazaniu wiedzy niezbędnej do skutecznej identyfikacji przyczyn źródłowych problemów. Każdy z elementów zajęć poparty jest analizą case studies oraz ćwiczeniami.

### Program zajęć:

- 1. Czym jest problem i dlaczego powstaje?
- 2. Definiowanie problemu 5W2H.
- 3. PDCA.
- 4. San Gen Shugi.
- 5. Co to jest QRQC?
- 6. QRQC poziom linii produkcyjnej.
- 7. QRQC poziom działu i fabryki.
- 8. FTA – Analiza Drzewa Czynn timerów.
- 9. Baza wiedzy.