

# SZKOLENIE

LUBUSKI  
INSTYTUT  
JAKOŚCI

LEAN SIX SIGMA GREEN BELT



# PROGRAM

- Wprowadzenie do koncepcji Six Sigma
- Narodziny i zarys historii
- Metodologia DMAIC – znaczenie poszczególnych faz i zapoznanie z podstawowymi narzędziami

## 1. DEFINE

- Plan fazy
- Karta projektu
- Zakres projektu
- Zasady i kryteria wyboru projektów
- Harmonogramowanie projektów (wykres Gantta, ścieżka PERT)
- Wskazanie klientów procesu, ich potrzeb i wymagań (Critical to Quality CTQ, Voice of Customer VoC)
- Procesy główne & łańcuch wartości
- Opracowanie ogólnej mapy procesu (model SIPOC)
- Budowanie zespołu - Struktura, role i odpowiedzialności członków zespołu projektowego

## 2. MEASURE

- Dane mierzalne i niemierzalne
- Miary skuteczności i efektywności
- Plan zbierania danych
- Liczebność próbki
- MSA - Gage R&R (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)

## 3. ANALYZE

- Mapowanie podprocesów
- Natura pracy
- 7 źródeł marnotrawstwa (MUDA)
- Pomiar sigmy procesu (DPMO, DPO)
- Zdolność procesu: współczynniki CR, Cp, Cpk, Pp, Ppk, Cm (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)
- Analiza przyczyn źródłowych - PROBLEM SOLVING:
  - myślenie lateralne & półkulowość
  - analiza faktów 5W+1H
  - burza mózgów metodą Philippsa 623
  - 5WHY
  - Ishikawa diagram
  - analiza Pareto (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)
  - arkusz rozkładu częstości
  - Analizowanie danych za pomocą histogramów (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)
  - Korelacja - współczynnik Pearsona (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)
  - Testy statystycznej istotności: chi-kwadrat (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu); Anova (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)

# PROGRAM

## 4. IMPROVE

- Dobór kryteriów oraz warunków brzegowych
- Wprowadzanie rozwiązań
- Design of Experiment DoE  
Planowanie eksperymentu ułamkowego (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)
- Poka – Yoke
- 5S – organizacja miejsca pracy (Etapy wdrażania systemu 5S, Dokumentacja i standaryzacja systemu, Program czerwonej etykiety, Audytowanie systemu 5S)
- SMED – Przebieranie Procesów (case study)
- Komunikacja i zarządzanie zespołem (model Tuckman'a, analiza interesariuszy, typy oporu)
- JA jako szef/ członek zespołu? - mapowanie siebie

## 5. CONTROL

- Standaryzacja zmian
- SPC i wykresy kontroli (karty: c, p, x-średnie, x-R, sekwencyjna MA) (ćwiczenia na oprogramowaniu do analizy statystycznej procesu)

