

# MTM - Methods Time Measurement w normowaniu czasów czynności

## Opis

Przedmiotem szkolenia jest zapoznanie uczestników z możliwościami stosowania metodologii MTM-1,2,3 i MTM-UAS. Pierwsza metoda normatywów elementarnych, polegająca na wyznaczeniu dla każdego ruchu czasu jego trwania, została stworzona przez Segura (USA) już w latach 1920-1930. Od tego czasu metoda przeszła szereg zmian, była badana i sprawdzana przez różne osoby oraz instytucje. Metody normatywów elementarnych polegają na odpowiednim zestawieniu w tablicach wyodrębnionych i dokładnie określonych elementów pracy człowieka, którym przyporządkowane są wartości czasu ich trwania w zależności od różnych parametrów wykonywania pracy. Za pomocą elementów pracy można odtworzyć lub zaprojektować przebieg dowolnego cyklu pracy ręcznej i maszynowo-ręcznej (produkcja, serwis, mechanika, logistyka, usługi, czynności bazowe powtarzalne) oraz ustalić czas trwania tej pracy przez zsumowanie normatywnych wartości czasu odpowiadających tym elementom. Wartości czasu odczytuje się z tablic i wpisuje obok symboli elementów podstawowych pracy. Korzyści płynące ze stosowania metody MTM:

- możliwość przeprowadzenia bardzo szczegółowej analizy pracy tak samo prawdziwej dla procesów istniejących jak i przewidywanych w przyszłości, prac projektowych,
- proste zasady oznaczania ruchów,
- prawdziwość danych (wieloletnie testowanie i sprawdzanie metody),
- poprawa technologii, organizacji pracy, jakości i ułatwiony instruktaż pracowników.

**Uniwersalny System Analityczny (UAS)** – to system bloków procesowych MTM, oparty na Metodzie Podstawowej MTM-1, spełniający wymagania produkcji seryjnej. Służy do tworzenia bloków systemowych procesów, gdzie o oszczędności czasowej decydują minuty. Jest przeznaczony przede wszystkim dla branży elektronicznej, zalecany przy czynnościach montażowych. Natomiast możliwe jest jego wykorzystanie również przy produkcji seryjnej, w innych branżach, przy montażu.

## Cele szkolenia

- przekazanie wiedzy i metod na temat zwiększania efektywności (minimalizacja strat w procesie),
- nabycie przez uczestników wiedzy na temat zarządzania procesem,

- zapoznanie uczestników szkolenia z metodami usprawniania stanowisk metodą MTM,
- praktyczne przećwiczenie metod mapowania i mierzenia procesu.

### Korzyści dla uczestników

1. Poznanie koncepcji MTM-1 oraz MTM-2,3 (**logistyczny**) i MTM-UAS na poziomie pozwalającym określić potrzeby dla stosowania koncepcji w zakładzie - zakresu implementacji metody,
2. Poznanie metod analizy danych i problemów,
3. Umiejętność powiązania programu MTM ze strategią przedsiębiorstwa/wydziału/działu,
4. Skuteczne wspieranie i nadzór nad pracą zespołów projektowych (wdrożeńiowych),
5. Przełamanie obaw i lęków osób zaangażowanych we wdrożenie normowania MTM.

### Metody szkolenia

1. Dyskusja na przykładach
2. Prezentacja multimedialna
3. Warsztaty i ćwiczenia praktyczne
4. Studium przypadku

### Profil uczestnika

- osoby normujące czasy czynności w firmach usługowych lub produkcyjnych,
- personel wszystkich szczebli zarządzania, logistycy,
- osoby odpowiedzialne za przygotowanie i uruchomienie produkcji,
- technolodzy, kierownicy, pracownicy średniego szczebla nadzoru,
- personel działu utrzymania ruchu,
- personel z działów jakości,
- operatorzy maszyn i urządzeń.

### Czas trwania

40 godzin dydaktycznych - 5 dni (1h dydaktyczna = 45 minut), w tym 3 przerwy, 2 x 15 minut i jedna obiadowa = 40 minut, 9:00-16:00.

### Program szkolenia

### **1. Wstęp do MTM:**

- problemy mierzenia pracy ludzkiej,
- powstawanie i rozwój metody MTM,
- ogólna charakterystyka metody MTM, przykłady stosowania, jednostki.

### **2. Elementy pracy kończyn górnych:**

- Sięgnąć - R, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Przenieść - M, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Obrócić - T, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Ruch korby - C, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Chwycić - G, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Puścić - RL, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Umieścić - P, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Nacisnąć - AP, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania,
- Rozdzielić - D, omówienie, gotowe przykłady, ćwiczenia do rozwiązania.

### **3. Elementy pracy oczu:**

- Przesunąć spojrzenie - ET, przyjrzeć się - EF.

### **4. Elementy pracy ciała i kończyn dolnych:**

- kończyny dolne: ruch stopy - FM i FMP, ruch nogi - LM,
- ciało w płaszczyźnie poziomej: chodzić - W, kroki boczne - SS, obrócić tułów - TBC,
- ciało w płaszczyźnie pionowej: pochylić się - B, schylić się - S, uklęknąć na jedno kolano - KOK, uklęknąć na oba kolana - KBK, usiąść - SIT, wstać - STD,

### **5. Praca jednoczesna obu rąk, ruch pokryty i pokrywający.**

**6. MTM-2 i 3, tzw. logistyczny – omówienie, pokazanie, podanie przykładów, dyskusja.**

**7. MTM- UAS: pobieranie i umieszczanie, M-ET i M-EH – wyjaśnienie, manipulowanie, naklejanie, montowanie przewodów elektrycznych, podłączanie, montowanie części znormalizowanych, mocowanie i luzowanie, kontrolowanie, mierzenie, rozpakowywanie, znakowanie, kosmetyka, przykręcanie śrub.**

**Uwaga: celem szkolenia jest omówienie powyższego zakresu. Warsztaty praktyczne,**

**bazujące na przykładach firmy, są planowane w przyszłości.**