



# CAR Master training

## Program warsztatów stacjonarnych

Dzień 2

Tematy:

Metody kontroli jakości

Wiedza ekonomiczna i organizacyjna



Co-funded by  
the European Union

Finansowane przez Unię Europejską. Poglądy i opinie wyrażone są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Ani Unia Europejska, ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

## Spis treści

1	WPROWADZENIE .....	3
1.1	Warsztaty stacjonarne.....	4
2	PROGRAM WARSZTATÓW .....	5
2.1	Cele .....	5
2.2	Cele sesji .....	5
2.2.1	Całkowite produktywne utrzymanie ruchu maszyn .....	5
2.2.2	Proces produkcyjny.....	6
2.2.3	Metody kontroli jakości.....	6
2.2.4	Wiedza ekonomiczna i organizacyjna .....	7
2.2.5	Kompetencje cyfrowe.....	7
2.2.6	Komunikacja zawodowa.....	8
2.2.7	Rola przywódcza mistrzów.....	8
2.3	Czas trwania .....	9
2.4	Wymagane teksty, materiały lub sprzęt.....	10
2.5	Grupa docelowa.....	11
2.6	Ocena warsztatów .....	11
3	HARMONOGRAM WARSZTATÓW .....	11
3.1	Dzień 2 – Metody kontroli jakości i Wiedza ekonomiczna i organizacyjna .....	11
4	ZAŁĄCZNIKI .....	23

# 1 WPROWADZENIE

Projekt CAR Master, nr 2021-1-CZ01-KA220-VET-000033332, to europejski projekt wspierany przez ERAMUS+ - KA2 Współpraca na rzecz innowacji i wymiany dobrych praktyk, Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego.

Projekt koncentruje się głównie na programie edukacyjnym nauczania mieszanego CAR Master oraz na stworzeniu platformy internetowej jako narzędzia dla innowacyjnych metod kształcenia mistrzów. Celem naszego projektu jest identyfikacja aktualnych wymagań kwalifikacyjnych specjalistów z branży motoryzacyjnej w europejskim sektorze motoryzacyjnym.

40% edukacji jest dostępne online w programie CAR Master, a narzędzie to jest wspierane przez szkolenia stacjonarne, które stanowią 60% całej treści nauczania. Platforma nauczania online zapewnia nowoczesne i atrakcyjne metody kształcenia - MOOC, mikrouczenie się, grywalizację itp.

Aby osiągnąć ten cel, CAR Master zamierza stworzyć ustandaryzowaną nieakademicką bazę wiedzy z materiałami edukacyjnymi, aby rozpowszechnić informacje o korzyściach i wyzwaniach związanych z nauczaniem mieszanym w Europie. Bardziej szczegółowo, rezultaty projektu są następujące:

**Rezultat 1: Definicja kluczowych umiejętności mistrzów**

**Rezultat 2: Program nauczania CAR Master**

**Rezultat 3: Platforma doświadczeń edukacyjnych CAR Master**

**Rezultat 4: Nauka stacjonarna**

**Rezultat 5: Akredytacja CAR Master**

**Rezultat 6: Platforma xlearningowa CAR Master - finalizacja**

Niniejszy program warsztatów jest częścią rezultatu 4 - Nauka stacjonarna. Korzystamy z metodologii odwróconej klasy, w której grupa docelowa będzie wspierana przez warsztaty stacjonarne, aby pomyślnie ukończyć wszystkie sesje edukacyjne, w tym materiały edukacyjne w ramach rezultatów 2 i 3.

Program warsztatów jest bardzo szczegółowym dokumentem dla nauczycieli i trenerów, zawierającym harmonogram, cele i metody nauczania pracy z grupą docelową podczas sesji stacjonarnych.

W związku z tym projekt Erasmus + CAR Master ma na celu następujące działania:

- Zdefiniowanie ram kompetencji menedżerów produkcji
- Poprawa połączenia twardych i miękkich umiejętności menedżerów produkcji (mistrzów)
- Rozwój otwartej edukacji i innowacyjnych praktyk w obszarze cyfrowym i stacjonarnym (nauczanie mieszane)
- Stworzenie platformy internetowej jako narzędzia dla innowacyjnych metod kształcenia mistrzów.

Niniejszy **program warsztatów** został **opracowany z myślą o nauczycielach osób dorosłych** pracujących w firmach produkcyjnych z mistrzami, brygadzystami, liderami zespołów lub kierownikami

produkcji. Głównym celem jest rozwijanie kompetencji, których menedżerowie produkcji potrzebują do codziennej praktycznej pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych. Zawiera przegląd celów, grupy docelowej i treści materiałów edukacyjnych. Ponadto zapewnia nauczycielom osób dorosłych pomysły na to, jak włączyć te treści do ich nauczania i jak dostarczyć je swoim uczniom.

## 1.1 Warsztaty stacjonarne

Metodologia CAR Master składa się z 10 jednostek edukacyjnych w MOOC:

**Jednostka 1: Całkowite produktywne utrzymanie ruchu maszyn**

**Jednostka 2: Proces produkcyjny**

**Jednostka 3: Metody kontroli jakości**

**Jednostka 4: Kompetencje cyfrowe**

**Jednostka 5: Wiedza ekonomiczna i organizacyjna**

**Jednostka 6: Komunikacja zawodowa**

**Jednostka 7: Nowe technologie**

**Jednostka 8: Środowisko i umiejętności ekologiczne**

**Jednostka 9: Promocja zdrowia i zapobieganie ryzyku**

**Jednostka 10: Rola przywódcza mistrzów**

Wszystkie jednostki treści mają na platformie internetowej narzędzie do samooceny sekcji, MOOC z quizami, grywalizacją i mikrouczeniem się.

Warsztaty na żywo składają się z 5 dni, aby wesprzeć samokształcenie podczas sesji uczenia się za pośrednictwem platformy szkoleniowej CAR Master. Program warsztatów obejmuje 7 jednostek z całej treści nauczania w następujący sposób:

- Dzień 1: Całkowite produktywne utrzymanie ruchu maszyn (4 godziny) i proces produkcyjny (4 godziny)
- Dzień 2: Metody kontroli jakości (4 godziny) oraz Wiedza ekonomiczna i organizacyjna (4 godziny)
- Dzień 3: Kompetencje cyfrowe (8 godzin)
- Dzień 4: Komunikacja zawodowa (8 godzin)
- Dzień 5: Rola przywódcza mistrzów (8 godzin)

Dlatego też popieramy stosowanie **zasady odwróconej klasy** z narzędziem do samooceny, MOOC, mikrouczeniem, się i grywalizacją (PR3) przede wszystkim w przypadku teoretycznych części kursów, które nie wymagają intensywnej interakcji uczeń-nauczyciel. Uwalnia to dyskusję między nauczycielem a uczniem w ramach bezpośredniego nauczania - podczas spotkania twarzą w twarz jest więcej miejsca na krytyczne tematy, głębsze wyjaśnienia lub konfrontację opinii ekspertów i ich obronę.

Jeden dzień/8 godzin będzie poświęcony wyżej wymienionym 7 tematom - w sumie 5 dni.

Dokument ten jest skierowany przede wszystkim do edukatorów osób dorosłych: nauczycieli, trenerów lub osób realizujących szkolenia z dorosłymi w firmach produkcyjnych. Jest to szczegółowy program nauczania z proponowanym harmonogramem, który można modyfikować zgodnie z potrzebami trenerów, a zwłaszcza uczestników warsztatów.

## 2 PROGRAM WARSZTATÓW

### 2.1 Cele

Celem tej serii warsztatów jest pomoc dorosłym uczniom w osiągnięciu większej skuteczności w codziennej pracy mistrza / kierownika produkcji. Będą ćwiczyć wiedzę zdobytą podczas samodzielnej nauki z wieloma praktycznymi przykładami, studiami przypadków przy wsparciu trenera i w zespole.

- Dorośli uczniowie będą w stanie wykorzystać wiedzę teoretyczną w praktyce.
- Dorośli uczniowie będą w stanie wykorzystać wiedzę teoretyczną we współpracy zespołowej.
- Dorośli uczniowie zrozumieją konsekwencje zastosowania poszczególnych tematów w praktyce.
- Dorośli uczniowie nauczą się dzielić zdobytymi umiejętnościami z kolegami i nauczycielem.

### 2.2 Cele sesji

Poniższe cele sesji są zgodne z celami uczenia się w badaniu online i są skierowane do nauczycieli osób dorosłych, aby zrozumieć cele uczenia się każdego tematu. Cele sesji dla uczestników warsztatów są określone w załączniku nr 1 (Program warsztatów stacjonarnych dla dorosłych uczniów) i powinny być udostępnione uczestnikom przed warsztatami lub na samym ich początku.

#### 2.2.1 Całkowite produktywne utrzymanie ruchu maszyn

Po ukończeniu sesji " Zasady całkowitego produktywnego utrzymania ruchu maszyn" uczestnik będzie znał i potrafił:

- podstawy dotyczące konserwacji
- opisać strategię utrzymania ruchu
- ekonomiczne znaczenie konserwacji
- opisać typowe słabe punkty
- najważniejsze podstawy całkowitego produktywnego utrzymania ruchu maszyn (TPM)
- 8 filarów koncepcji TPM
- cele TPM

- metodę 5S
- najważniejsze podstawy zarządzania ludźmi w ramach TPM
- koncepcję autonomicznego utrzymania ruchu
- jak przedstawić pracownikom koncepcję TPM
- jak delegować zadania
- koncepcję autonomicznego utrzymania ruchu

### 2.2.2 Proces produkcyjny

Podczas tej sesji szkoleniowej uczestnik zapozna się z najważniejszymi podstawami procesu produkcyjnego. Uczestnik pozna:

- ważne elementy i instrumenty związane z planowaniem pracy i procesów
- strategie i metody planowania
- kodowanie i numerowanie
- zadania związane z planowaniem
- jak tworzony jest czas realizacji
- najważniejsze pojęcia związane z zarządzaniem zdolnościami produkcyjnymi i materiałami
- metody i cele związane z planowaniem materiałów oraz organizacją czasu pracy
- cele zarządzania zdolnościami produkcyjnymi
- planowanie zapotrzebowania materiałowego
- podstawy organizacji czasu pracy i czasu operacyjnego
- zasady Lean Production i związane z nimi narzędzia
- podstawy łańcucha wartości i sposoby zasadniczej redukcji marnotrawstwa w jego ramach
- jak działa system KANBAN

### 2.2.3 Metody kontroli jakości

Aby zrozumieć ważny i ogólnofirmowy aspekt, uczestnik będzie:

- Wiedzieć, na czym polega planowanie jakości
- Potrafić wymienić poziomy planowania jakości

- Znać cechy charakterystyczne jakości
- Potrafić opisać wewnętrzne i zewnętrzne zalety systemów zarządzania jakością
- Znać cele, zasady i korzyści systemów zarządzania jakością
- Znać podejście procesu ciągłego doskonalenia (CIP) do jakości produktów, procesów i usług
- Potrafić wymienić fazy CIP
- Znać różnice między CIP i Kaizen
- Znać cztery ważne narzędzia zarządzania jakością i ich zastosowanie w przemyśle motoryzacyjnym (diagram Ishikawy, metoda 5 Why, Poka-Yoke, metoda 8D)

#### 2.2.4 Wiedza ekonomiczna i organizacyjna

Podczas tej sesji uczestnik dowie się o:

- poddziedzinach rachunkowości
- zasadach i zadaniach związanych z controllingiem
- definicjach pojęć przychodów i kosztów
- definicji pojęcia koszty
- celach planowania zasobów ludzkich
- definicji jakościowego planowania zasobów ludzkich i opisie procedury jakościowego planowania zasobów ludzkich
- definicjach pojęć system płac i wynagrodzenie
- europejskich minimalnych wymagań dotyczących warunków pracy
- regulacjach UE mające na celu poprawę równowagi między życiem zawodowym a prywatnym
- pytaniach, które można zadawać podczas rozmowy kwalifikacyjnej

#### 2.2.5 Kompetencje cyfrowe

Podczas tej sesji uczestnik będzie:

- rozumieć podstawowe cechy bezpieczeństwa danych.
- rozumieć pojęcia cyberprzestępczości i hakerstwa.
- w stanie rozpoznać złośliwe i niechciane wiadomości e-mail.

- znać środki fizycznego zabezpieczenia komputerów i urządzeń mobilnych.
- znać ważne funkcje matematyczne i statystyczne programu Excel.
- w stanie odpowiednio wizualizować dane.
- potrafić utworzyć tabelę przestawną.
- rozumieć podstawowe cechy bezpieczeństwa danych.
- rozumieć pojęcia cyberprzestępczości i hakerstwa.
- w stanie rozpoznać złośliwe i niechciane wiadomości e-mail.
- znać środki fizycznego zabezpieczenia komputerów i urządzeń mobilnych.
- znać ważne funkcje matematyczne i statystyczne programu Excel.
- w stanie odpowiednio wizualizować dane.
- potrafić utworzyć tabelę przestawną.

#### **2.2.6 Komunikacja zawodowa**

Po ukończeniu tej jednostki uczestnik będzie posiadał następującą wiedzę, umożliwiającą:

- zrozumienie, w jaki sposób zorganizowane są procesy komunikacyjne.
- wyjaśnienie, jak działa komunikacja zgodnie z modelem nadawca-odbiorca.
- poznanie możliwych przyczyn nieporozumień komunikacyjnych.
- wyjaśnienie, jakie cele można osiągnąć za pomocą technik zadawania pytań.
- wyjaśnienie, kiedy występuje konflikt i jakie są jego podstawowe cechy.
- wymienienie podstawowych cech eskalacji konfliktu.
- poznanie podstawowych wzorców rozwiązywania konfliktów.
- poznanie potencjalnych tematów sporów, które mogą prowadzić do konfliktów.
- poznanie narzędzi przydatnych w trudnych sytuacjach komunikacyjnych.
- wyjaśnienie możliwych celów spotkania.
- poznanie zasad przygotowania spotkania.

#### **2.2.7 Rola przywódcza mistrzów**

Uczestnik powinien posiadać następującą wiedzę po ukończeniu kursu:



- zdefiniowanie stylów przywództwa i wymienienie kompetencji liderów.
- znajomość podstawowych filarów skutecznego przywództwa (zespołowego).
- znajomość definicji roli zespołowej.
- przedstawienie różnych okoliczności, które mają motywujący wpływ na pracowników.
- znajomość cech charakterystycznych pracy dostosowanej do wieku.
- opisanie, w jaki sposób wiek może wpływać na zdolność do pracy i behawioralne przeciwdziałanie pracy w starszym wieku.
- wyjaśnienie pojęcia płci.
- wyjaśnienie związku między językiem a rzeczywistością i wykorzystanie go do przedstawienia argumentów na rzecz języka wrażliwego na płć.
- świadomość, że nierówne traktowanie kobiet i mężczyzn nie opiera się wyłącznie na czynnikach biologicznych, ale raczej społecznych.
- świadomość, czym jest różnorodność międzykulturowa i umiejętność skutecznego wspierania różnorodności kulturowej, promowania komunikacji międzykulturowej i zrozumienia.

### 2.3 Czas trwania

Zalecany czas trwania warsztatów to 5 dni, 8 godzin dziennie i łącznie 40 godzin. Zalecana długość każdej z 7 sesji nauki została podana powyżej i może zostać zmieniona zgodnie z wymaganiami konkretnej firmy lub uczestników. Warsztaty mają na celu wsparcie uczących się w całym procesie nauczania mieszanego:

- Wyjaśnienie dorosłym uczniom pełnej metodologii CAR Master
- Przygotowanie dorosłych uczniów do wszystkich etapów nauczania mieszanego i bycie dla nich pomocnym przewodnikiem podczas warsztatów
- Zapewnienie dorosłym uczniom bezpośredniego wsparcia, interaktywnych działań i praktycznych przykładów treści nauczania
- Zapewnienie dorosłym uczniom różnych interaktywnych metod w grupach, parach lub samodzielnej nauki przy wsparciu nauczyciela podczas warsztatów

Wszystkie proponowane działania są określone bardziej szczegółowo i z szacunkowymi ramami czasowymi. Oczywiście czas trwania zajęć lub końcowej dyskusji ewaluacyjnej jest wprost proporcjonalny do liczby i aktywności uczestników, a planowany czas może być dłuższy. Do nauczyciela lub trenera należy zarządzanie działaniami i dyskusjami z korzyścią dla wszystkich uczestników oraz dostosowanie ilości i długości wszystkich proponowanych działań do konkretnej grupy uczestników.

Wspomniany czas trwania i harmonogram całego warsztatu jest jedynie zaleceniem. Jeśli nauczyciel/trener uzna, że przydatne byłoby wydłużenie czasu trwania o więcej dni z wykorzystaniem wszystkich proponowanych działań, może to zrobić. Minimalny czas trwania wynoszący 5 dni/40 godzin powinien zostać utrzymany, aby osiągnąć wymagany efekt edukacyjny dla grupy docelowej.

Do nauczycieli i trenerów należy dostosowanie proponowanej puli zajęć do krajowych i lokalnych potrzeb. Nauczyciel lub trener jest najlepiej zaznajomiony z potrzebami konkretnej grupy, więc to do niego należy zmiana godziny rozpoczęcia warsztatów (np. z 9:00 na 8:00) lub czasu trwania warsztatów z 8 do 6 godzin i zaplanowanie większej liczby dni, aby zachować zalecany czas trwania. Nauczyciele i trenerzy mogą rozumieć proponowane treści edukacyjne jako pulę zalecanych działań, a ich wykorzystanie i skład powinny ściśle uwzględniać potrzeby konkretnej grupy uczestników oraz krajowe/lokalne zwyczaje.

Pierwszy dzień zaleca się zrealizować przed rozpoczęciem całej nauki, aby uzyskać odpowiednie informacje na temat tego, jak działa cała metodologia nauki.

Pozostałe dni powinny następować tydzień (lub dłużej) po samodzielnej nauce odpowiedniej jednostki/tematu.

Zaleca się, aby całkowity okres warsztatów stacjonarnych wynosił 5 tygodni (1 dzień w tygodniu), ale ostateczna decyzja o sposobie realizacji warsztatów należy do nauczyciela/trenera. Warsztaty mogą być również realizowane jako intensywne szkolenie w ciągu 1 tygodnia lub trener może wybrać inny podział 5 dni.

## **2.4 Wymagane teksty, materiały lub sprzęt**

Każda aktywność zaproponowana w projekcie warsztatu ma swoją strukturę ze szczegółowym opisem wymaganych tekstów, materiałów lub sprzętu. Następujące elementy są ogólnie niezbędne do pomyślnego przeprowadzenia warsztatów.

### Dla uczestników:

- link do tekstów edukacyjnych do samodzielnej nauki: rejestracja na platformie CAR Master, w tym narzędzie do samooceny
- notatnik/tablet/smartfon do samodzielnej nauki
- kartki papieru/ołówki itp.

### Dla trenerów/edukatorów dorosłych:

- flipchart, tablica
- projektor do prezentacji
- notatnik
- karty dla uczestników

- kartki papieru, ołówki
- materiały upowszechniające projekt (wideo PR, ulotki itp.)
- sprzęt wymieniony bezpośrednio w opisie każdego działania.

## 2.5 Grupa docelowa

Grupę docelową, na której się skupiamy, tworzą głównie mistrzowie (brygadziści/kierownicy produkcji). Wdrażają oni decyzje kierownictwa bezpośrednio w pracę operatorów. Mają bezpośredni wpływ na jakość produktów i efektywność procesu. Obecnie we wszystkich firmach przemysłowych brakuje wykształconych pracowników na stanowiska kierownicze. Ogólnie rzecz biorąc, docelowymi odbiorcami CAR Master są:

- Firmy przemysłowe
- Mistrzowie i talenty w produkcji przemysłowej
- Trenerzy, eksperci HR
- Instytucje edukacyjne i szkoły

Zaleca się, aby grupa uczestników była niewielka - maksymalnie 15 osób, aby zapewnić im indywidualny dostęp i wsparcie.

## 2.6 Ocena warsztatów

Warunkiem pomyślnego ukończenia szkolenia jest udział w 70% całkowitego czasu trwania warsztatów, tj. uczestnik musi zaliczyć co najmniej 28 godzin nauki stacjonarnej (w przypadku planowanych 40 zalecanych godzin). Po pomyślnym uczestnictwie uczestnik otrzyma certyfikat potwierdzający udział. Wzór certyfikatu stanowi załącznik nr 3 do niniejszego dokumentu.

Zaleca się, aby zapytać uczestników o ich oczekiwania na początku warsztatów stacjonarnych i uzyskać ostateczną informację zwrotną w ostatnim dniu warsztatów. Ciągła ocena będzie dokonywana pod koniec każdego dnia sesji.

Ocena wiedzy i umiejętności będzie prowadzona przez nauczyciela w sposób ciągły podczas sesji. Uczestnicy będą otrzymywać indywidualne zalecenia przez cały czas trwania warsztatów.

Trener powinien doceniać częściowe sukcesy w nauce i wspierać każdego uczestnika indywidualnie.

# 3 HARMONOGRAM WARSZTATÓW

## 3.1 Dzień 2 – Metody kontroli jakości i Wiedza ekonomiczna i organizacyjna

### Wprowadzenie:

Drugi dzień metodologii na żywo koncentruje się na trzecim i czwartym temacie nauczania: Metody kontroli jakości oraz Wiedza ekonomiczna i organizacyjna. Czas trwania każdego tematu powinien wynosić 4 godziny; cały dzień nauki planowany jest na 8 godzin nauki z krótkimi przerwami na kawę i 1 godziną na lunch. Planowany harmonogram można zmienić w zależności od potrzeb trenera i grupy uczestników - możliwy jest również podział na dwie połowy dnia.

## 9:00 – 9:20 – Powitanie, wprowadzenie i oczekiwania

Nauczyciel przedstawi się i poprosi uczestników o przedstawienie siebie i swoich oczekiwań (2-3 minuty na uczestnika). Po wprowadzeniu prowadzący rozgrzeje uczestników za pomocą ćwiczenia przełamującego lody.

<b>SESJA WARSZTATOWA</b>	<b>CAR Master – Dzień 2</b> <b>Dzień 2, 9:20 – 09:55</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<b>Lodołamacz - Dwie twarze</b>
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Poznanie siebie nawzajem</li><li>● Rozgrzewka</li><li>● Przełamanie atmosfery w grupie</li></ul>
<b>OPIS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Przygotowanie</b> Wstępne przygotowanie nie jest konieczne</li><li><b>2. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 5 minut</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Wyjaśnij, czego uczniowie mogą się spodziewać przez następne 40 minut</li><li>● Stwórz przyjemną i pozytywną atmosferę</li></ul></li><li><b>3. Przeprowadzenie aktywności – 10 minut (praca indywidualna)</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Każdy znajduje spokojne miejsce przy stole i w ciągu zaledwie 10 minut opisuje swoją osobę dwoma spojrzeniami na siebie nawzajem. Jedno tak pozytywne, jak to możliwe, a drugie tak negatywne, jak to możliwe. Osoba opisująca może zawrzeć wszystko, co zrobiła, czego nie zrobiła, co ma lub czego nie ma, wszystkie jej cechy i wyróżniki, które przychodzą jej na myśl. Może skupić się zarówno na materialnej, jak i duchowej stronie swojej osobowości.</li></ul></li><li><b>4. Ocena (podsumowanie) – 20 minut</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Nauczyciel/trener zadaje niektóre z poniższych pytań lub własne. Zawsze czeka, aż osoba zastanowi się nad odpowiedzią, a następnie zadaje kolejne pytanie.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Którą z perspektyw lepiej ci się pisało?</li><li>○ Którą z twarzy opisałeś bardziej w oparciu o przeszłość?</li><li>○ Którą twarz pokazujesz ludziom wokół siebie? Czy znają obie?</li><li>○ Czy ludzie zauważają różnicę między twoimi twarzami?</li><li>○ W jakiej scenerii umieściłeś/-aś opisy swoich twarzy? Czy była to ta sama sceneria, czy za każdym razem inna? (np. szkoła, praca, życie osobiste)</li><li>○ Którą twarz preferujesz i jak z nią pracujesz?</li></ul></li><li>● Następnie może nastąpić wspólna refleksja, podczas której każdy powie, co zapisał (niekoniecznie wszystko) i co zrozumiał podczas gry. (następne 15-20 minut)</li></ul></li></ol>

<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<p><b>Całkowity czas:</b> 35 minut (+ czas przygotowania)</p> <p>-----</p> <p><b>Czas przygotowania:</b> 0 minut  <b>Czas instruktażu:</b> 5 minut  <b>Czas aktywności:</b> 10 minut  <b>Czas oceny:</b> 20 minut</p>
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	<p><i>Określ, czy jest to aktywność indywidualna czy grupowa, czy jest prowadzona przez nauczyciela, czy jest to nauka samodzielna, czy jest wykonywana w klasie czy w domu. Jeśli odbywa się w grupie, określ liczbę uczniów w grupie. Określ także różne role nauczyciela i uczniów.</i></p> <p>Ta aktywność jest prowadzona przez nauczyciela/trenera i wykonywana na forum w klasie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li> <li>• Ciągła organizacja aktywności</li> <li>• Ułatwianie dyskusji i oceny</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie słuchają wyjaśnień, aktywnie pracują (indywidualnie, na forum)</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartki papieru, ołówki</li> </ul>

Po rozgrzewce nauczyciel rozpocznie temat Metody kontroli jakości.

#### 9:55 – 10:55 Jednostka szkoleniowa: Metody kontroli jakości

<b>SESJA WASZTATOWA</b>	<p><b>CAR Master: Jednostka szkoleniowa I: Metody kontroli jakości</b>  Dzień Nr. 2 godz. 09:55 – 10:55</p>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<p><b>Cykl PDCA w praktyce mistrza: Jak zarządzać jakością?</b></p>
<b>CELE</b>	<p><b>Jak wdrożyć cykl PDCA, wykorzystać go do zapewnienia jakości i zrównoważonego rozwoju</b></p>
<b>OPIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Przygotowanie – 5 min</b>  Trener przygotowuje krótkie wyjaśnienie cyklu PDCA Deminga</li> <li><b>2. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 10 min</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij uczniom, czego mogą się spodziewać przez następne 40 minut</li> <li>• Wyjaśnij uczniom pokrótce cykl PDCA (użyj arkusza roboczego z 1. strony; skup się na roli mistrza w procesie produkcji)</li> </ul> </li> </ol>

	<p><b>3. Przeprowadzenie aktywności – 45 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Krok 1. Burza mózgów w całej grupie - 5 min</li> <li>● Z jakim problemem związanym z zapewnieniem jakości masz obecnie do czynienia w swojej praktyce? (Zbieranie przypadków do dalszego rozwiązania + zapisywanie na flipcharcie)</li> <li>● Krok 2. Praca w 2 małych zespołach - 20 min</li> <li>● Każdy zespół wybiera jeden przypadek z flipcharta i zapisuje swoje rozwiązanie na stronie arkusza roboczego. Dla każdego z 4 kwadrantów cyklu PDCA odnotowuje swoje ustalenia.</li> <li>● Krok 3. Prezentacja rozwiązań zespołu + dyskusja - 20 min</li> </ul> <p><b>4. Ocena (podsumowanie) – 10 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Zapytaj uczestników, czy mają jakieś pytania.</li> <li>● Podziel się swoim osobistym doświadczeniem</li> </ul>
<p><b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b></p>	<p><b>Całkowity czas: 65 minut (+ czas przygotowania)</b> -----</p> <p><b>Czas przygotowania: 5 minut</b>  <b>Czas instruktażu: 10 minut</b>  <b>Czas aktywności: 45 minut</b>  <b>Czas oceny: 10 minut</b></p>
<p><b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b></p>	<p><i>Określ, czy jest to aktywność indywidualna czy grupowa, czy jest prowadzona przez nauczyciela, czy jest to nauka samodzielna, czy jest wykonywana w klasie czy w domu. Jeśli odbywa się w grupie, określ liczbę uczniów w grupie. Określ także różne role nauczyciela i uczniów.</i></p> <p>Aktywność ta jest prowadzona przez nauczyciela/trenera i wykonywana na forum w klasie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li> <li>● Ciągła organizacja aktywności</li> <li>● Ułatwianie dyskusji i oceny</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uczniowie słuchają wyjaśnień, aktywnie pracują (w grupach, na forum)</li> </ul>
<p><b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyjaśnienie: Cykl PDCA Deminga i jego rola w zarządzaniu jakością - załącznik do Dnia 2 - Nr 4a</li> </ul>
<p><b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arkusz roboczy w Załączniku do Dnia 2 Nr 4b - PDCA</li> <li>● Treść tekstu do nauki w Jednostce 3,</li> <li>● flipchart, marker</li> </ul>

10:55 – 11:05

Przerwa na kawę

Kolejną aktywnością dotyczącą Metod kontroli jakości jest wdrożenie zasad 5S.

<b>SESJA WARSZTATOWA</b>	<b>CAR Master: Jednostka szkoleniowa I: Metody kontroli jakości</b> <b>Dzień Nr. 2 godz. 11:05 – 13:00</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<b>Jak wdrożyć i utrzymać zasady 5S w praktyce produkcyjnej</b>
<b>CELE</b>	Poznanie wpływu zasad 5S w praktyce i możliwość sprawdzenia, czy są one przestrzegane
<b>OPIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Przygotowanie – 10 min</b> Trener przygotowuje krótkie wyjaśnienie Metody 5S, korzystając z 1. Strony arkusza roboczego</li> <li>2. <b>Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 15 min</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij, czego uczniowie mogą się spodziewać przez następne 40 minut</li> <li>• Wyjaśnij uczniom krótko Metodę 5S (arkusz roboczy na 1. stronie)</li> </ul> </li> <li>3. <b>Przeprowadzenie aktywności – 80 min</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krok 1. Praca indywidualna - 5 min Każdy indywidualnie przygląda się zdjęciom (2. strona) i sprawdza, jakie błędy przedstawiają: Które zasady 5S zostały złamane? (opisz i wyjaśnij każde z 9 zdjęć)</li> <li>• Krok 2. Praca w parach (z wykorzystaniem arkusza roboczego) - 15 min Wymiana i omówienie spostrzeżeń z partnerem</li> <li>• Krok 3. Dyskusja plenarna (doświadczenia/opinie) - 30 min Które naruszenia na zdjęciach uważasz za oczywiste i podstawowe? Jak radzisz sobie z zasadami 5S w praktyce swojej firmy?</li> <li>• Krok 4. Burza mózgów - 30 min Jakie środki wprowadziłbyś w celu wyeliminowania najbardziej oczywistych i podstawowych naruszeń zasad 5S?</li> </ul> </li> <li>4. <b>Ocena (podsumowanie) – 20 min</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapytaj uczniów, czy mają jakieś pytania.</li> <li>• Podziel się swoim osobistym doświadczeniem: Które z zasad 5S są najczęściej naruszane?</li> <li>• Jakie środki są najczęściej stosowane w celu wyeliminowania błędów?</li> </ul> </li> </ol>
<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<b>Całkowity czas: 115 minut (+ czas przygotowania)</b> ----- <b>Czas przygotowania: 10 minut</b> <b>Czas instruktażu: 15 minut</b> <b>Czas aktywności: 80 minut</b> <b>Czas oceny: 20 minut</b>
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	

	<p><i>Określ, czy jest to aktywność indywidualna czy grupowa, czy jest prowadzona przez nauczyciela, czy jest to nauka samodzielna, czy jest wykonywana w klasie czy w domu. Jeśli odbywa się w grupie, określ liczbę uczniów w grupie. Określ także różne role nauczyciela i uczniów.</i></p> <p>Aktywność ta jest prowadzona przez nauczyciela/trenera i wykonywana na forum w klasie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li> <li>• Ciągła organizacja aktywności</li> <li>• Ułatwianie dyskusji i oceny</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie słuchają wyjaśnień, aktywnie pracują (w grupach, na forum)</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie: Zasady 5S i ich rola w zarządzaniu jakością w Załączniku do Dnia 2 Nr 4c</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkusz roboczy w Załączniku do Dnia 2 Nr 4d</li> <li>• Treść tekstu do nauki w Jednostce 3,</li> <li>• flipchart, marker</li> </ul>

**13:00 – 14:00 Lunch**

**14:00 -18:00** Druga część dnia skupi się na "Wiedzy ekonomicznej i organizacyjnej". Na początku zrelaksujemy się podczas krótkiego ćwiczenia przełamującego lody.

<b>SESJA WARSZTATOWA</b>	<b>CAR Master – Ćwiczenie przełamujące lody</b> <b>Dzień 2, 14:00 – 14:20</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	Lodołamacz - Gawędziarz
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie siebie nawzajem</li> <li>• Rozgrzewka</li> <li>• Przełamanie atmosfery w grupie</li> </ul>
<b>OPIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Przygotowanie</b> Wstępne przygotowanie nie jest konieczne</li> <li><b>2. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 5 minut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij, czego uczniowie mogą się spodziewać przez następne 20 minut</li> <li>• Stwórz przyjemną i pozytywną atmosferę</li> </ul> </li> <li><b>3. Przeprowadzenie aktywności – 10 minut (praca grupowa)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celem gry jest napisanie opowiadania w grupie.</li> <li>• Jedna osoba zaczyna od napisania zdania wprowadzającego: "Pewnego razu w środku nocy obudził mnie głośny huk". Następnie</li> </ul> </li> </ol>



	<p>pozostali gracze dodają kolejne zdanie. Ostatnia osoba pisze ostatnie zdanie.</p> <p><b>4. Ocena (podsumowanie) – 5 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na koniec nauczyciel/trener czyta historię grupie.</li> <li>• Możesz zapytać uczestników o ich opinie.</li> </ul>
<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<p><b>Całkowity czas:</b> 20 minut (+ czas przygotowania)</p> <hr/> <p><b>Czas przygotowania:</b> 0 minut  <b>Czas instruktażu:</b> 5 minut  <b>Czas aktywności:</b> 10 minut  <b>Czas oceny:</b> 5 minut</p>
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	<p><i>Określ, czy jest to aktywność indywidualna czy grupowa, czy jest prowadzona przez nauczyciela, czy jest to nauka samodzielna, czy jest wykonywana w klasie czy w domu. Jeśli odbywa się w grupie, określ liczbę uczniów w grupie. Określ także różne role nauczyciela i uczniów.</i></p> <p>Aktywność ta jest prowadzona przez nauczyciela/trenera i wykonywana na forum w klasie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li> <li>• Ciągła organizacja aktywności</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie słuchają wyjaśnień, aktywnie pracują (indywidualnie, na forum)</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartki papieru, ołówki</li> </ul>

Po ćwiczeniu przełamującym lody nauczyciel przejdzie do drugiego tematu dnia: "Wiedza ekonomiczna i organizacyjna".

**14:20 – 15:00**                      **Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna**

<b>SESJA WARSZTATOWA</b>	<b>CAR Master: Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna Dzień 2, 14:20-15:00</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<b>Wiedza ekonomiczna i organizacyjna</b>
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie celów planowania zasobów ludzkich</li> <li>• Zrozumienie systemu płacności i wynagrodzeń w firmie</li> <li>• Zrozumienie pojęć kosztów, wydatków, rachunkowości</li> <li>• Zapoznanie się z rzeczywistymi scenariuszami związanymi z planowaniem harmonogramu produkcji</li> <li>• Zapoznanie się z rzeczywistymi scenariuszami związanymi z zakupem części zamiennych, materiałów.... dla obszaru produkcji</li> </ul>
<b>OPIS</b>	<b>1. Przygotowanie (5 minut)</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdaj materiały</li> <li>• Wyświetl przypadek na ekranie <a href="https://youtu.be/iAZLKIA2Q4E">https://youtu.be/iAZLKIA2Q4E</a></li> </ul> <p><b>2. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 5 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij, czego uczniowie mogą spodziewać się po tym ćwiczeniu.</li> <li>• Podsumuj znaczenie zrozumienia wiedzy ekonomicznej i organizacyjnej firmy produkcyjnej.</li> </ul> <p><b>3. Przeprowadzenie aktywności – 25 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij uczniom główne pojęcia biznesowe, takie jak rachunkowość, rachunek kosztów, księgowość, statystyka, planowanie kont.</li> <li>• Wyjaśnij, czym jest planowanie zasobów ludzkich i jak można to zrobić w obszarach produkcyjnych.</li> </ul> <p><b>4. Ocena (podsumowanie) – 5 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsumuj znaczenie zrozumienia wiedzy ekonomicznej i organizacyjnej firmy produkcyjnej.</li> </ul>
<p><b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b></p>	<p><b>Całkowity czas:</b> 40 minut -----</p> <p><b>Czas przygotowania:</b> 5 minut  <b>Czas instruktażu:</b> 5 minut  <b>Czas aktywności:</b> 25 minut  <b>Czas oceny:</b> 5 minut</p>
<p><b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b></p>	<p>Aktywność ta jest prowadzona przez trenera, a uczniowie aktywnie w niej uczestniczą.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie sposobu prowadzenia aktywności</li> <li>• Pogłębienie zdobytej wiedzy na temat planowania materiałowego</li> <li>• Podsumowanie kluczowych faktów dotyczących tematu</li> <li>• Wyjaśnianie pytań</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie słuchają wyjaśnień i aktywnie uczestniczą</li> </ul>
<p><b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wideo</li> <li>• Projektor i ekran</li> </ul>
<p><b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkusze papieru i przybory do pisania</li> </ul>

15:00 – 15:15 Przerwa na kawę

15:15 – 16:15 Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna: działania, studium przypadku

<b>SESJA WASZTATOWA</b>	CAR Master: Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna Dzień 2, 15:15-16:15
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	Wiedza ekonomiczna i organizacyjna, przykłady
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Podsumowanie już zdobytej wiedzy.</li><li>● Wyjaśnienie pytań związanych z tematem.</li><li>● Pogłębienie zdobytej wiedzy na temat planowania materiałowego.</li><li>● Ilustracja poprzez studium przypadku.</li><li>● Refleksja nad procesami we własnej firmie.</li></ul>
<b>OPIS</b>	<p><b>1. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 10 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Wyjaśnij, czego uczniowie mogą się spodziewać po ćwiczeniu.</li><li>● Wyświetl przypadek na ekranie <a href="https://platform.car-master.eu/gamification/">https://platform.car-master.eu/gamification/</a></li></ul> <p><b>2. Przeprowadzenie aktywności – 40 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Podziel uczestników na małe grupy.</li><li>● Uczniowie czytają sytuację.</li><li>● Uczniowie muszą omówić każdą odpowiedź.</li><li>● Uczniowie muszą wyjaśnić innym grupom, która odpowiedź jest prawidłowa i dlaczego.</li><li>● Inne grupy muszą odpowiedzieć na pytania.</li></ul> <p><b>3. Ocena (podsumowanie) – 10 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Podsumuj kluczowe punkty omówione podczas ćwiczenia i powody wyboru danej odpowiedzi.</li><li>● Wyjaśnij pytania otwarte.</li></ul>
<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<b>Całkowity czas:</b> 60 minut ----- <b>Czas instruktażu:</b> 10 minut <b>Czas aktywności:</b> 40 minut <b>Czas oceny:</b> 10 minut
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	Jest to aktywność grupowa, prowadzona przez nauczyciela i wykonywana na forum w klasie.  Rola nauczyciela/trenera: <ul style="list-style-type: none"><li>● Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li><li>● Ciągła organizacja aktywności</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułatwianie dyskusji i oceny</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie słuchają objaśnień</li> <li>• Aktywnie pracują w grupach 4-5 osobowych</li> <li>• Przeprowadzają burzę mózgów i dzielą się swoimi pomysłami z innymi</li> <li>• Prezentują pomysły stworzone w swoich grupach innym uczniom</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przypadek grywalizacji (wideo)</li> <li>• Projektor i ekran</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkusze papieru i przybory do pisania</li> </ul>
<b>SESJA WASZTATOWA</b>	<b>CAR Master: Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna Dzień 2, 16:15-16:35</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<b>Wiedza ekonomiczna i organizacyjna</b>
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie teorii w praktyce.</li> </ul>
<b>OPIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Przygotowanie – 5 minut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dystrybucja materiałów</li> </ul> </li> <li><b>2. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 5 minut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podziel uczestników na małe grupy i przydziel im konkretne role: mistrza produkcji, technika, kierownika ds. zasobów ludzkich...</li> <li>• Uczniowie zapoznają się z sytuacją: kryzys w obszarze produkcji, koniec roku, firma produkuje części do samochodów, główny klient tej firmy wysłał kilka modyfikacji do nowych części, ale informacje techniczne nie dotarły do właściwego obszaru, a zamówienie musi być gotowe przed świętami Bożego Narodzenia, kiedy firma jest zamknięta. Jak to rozwiązać?</li> </ul> </li> <li><b>3. Przeprowadzenie aktywności – 15 minut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie muszą zdefiniować schemat organizacyjny firmy, jakie kroki należy wykonać, aby rozwiązać sytuację? Kto jest kim w tej sytuacji i jaka jest jego rola. Co musi zrobić kierownik, co musi zrobić technik...</li> <li>• Wyjaśnią innym grupom, jakie rozwiązania zostały przyjęte i jaką rolę odgrywa każda osoba w firmie.</li> </ul> </li> <li><b>4. Ocena (podsumowanie) – 5 minut</b></li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inne grupy muszą zadawać pytania i wyjaśniać, czy zgadzają się z tym rozwiązaniem, czy nie.</li> </ul>
<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<p><b>Całkowity czas:</b> 30 minut</p> <p>-----</p> <p><b>Czas przygotowania:</b> 5 minut  <b>Czas instruktażu:</b> 5 minut  <b>Czas aktywności:</b> 15 minut  <b>Czas oceny:</b> 5 minut</p>
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	<p>Aktywność ta jest prowadzona przez trenera i jest wykonywana przez każdą osobę samodzielnie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnienie przebiegu aktywności.</li> <li>• Bycie dostępnym w przypadku pytań podczas aktywności.</li> <li>• Prowadzenie czasu oceny.</li> <li>• Wyjaśnianie pytań.</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie odpowiedzą na pytania zawarte w kwestionariuszu.</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkusze papieru i przybory do pisania</li> <li>• Pełny kwestionariusz dotyczący 5 obszaru nauki wraz z odpowiedziami</li> </ul>

<b>SESJA WASZTATOWA</b>	<b>CAR Master: Jednostka szkoleniowa Wiedza ekonomiczna i organizacyjna</b> <b>Dzień 2, 16:35-17:50</b>
<b>NAZWA DZIAŁANIA</b>	<b>Gra w zarządzanie zapasami</b>
<b>CELE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomoc uczestnikom w lepszym zrozumieniu zarządzania zapasami, ilości zamówień i związanych z tym implikacji ekonomicznych</li> <li>• gra symuluje uproszczone środowisko produkcji i zapasów</li> </ul>
<b>OPIS</b>	<p><b>1. Wyjaśnienie uczniom aktywności (instruktaż) – 5 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnij, czego uczniowie mogą spodziewać się po ćwiczeniu.</li> <li>• Uczestnicy są podzieleni na małe grupy reprezentujące różne fikcyjne firmy. Każda firma produkuje określony produkt, dążąc do maksymalizacji zysków przy jednoczesnym efektywnym zarządzaniu zapasami.</li> </ul> <p><b>2. Przeprowadzenie aktywności – 50 minut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podziel uczestników na małe grupy.</li> </ul>

- Każda grupa wybiera produkt do wytworzenia. Produkt ten powinien mieć powiązane koszty produkcji, wzorce popytu i koszty utrzymania. Produkty mogą różnić się złożonością i zmiennością popytu.
  - Każda grupa rozpoczyna z początkowym zapasem wybranego produktu. Zapas ten reprezentuje bieżący stan magazynowy produktu.
  - Losowe wzorce popytu są podawane dla określonych okresów (np. miesięcy).
  - Grupy muszą składać zamówienia na dodatkowe zapasy na początku każdego okresu w oparciu o prognozy popytu, czasy realizacji i koszty zamówienia.
  - Zamówienia są składane z wyprzedzeniem i będą dostarczane po upływie czasu realizacji.
  - Każdy produkt ma określony czas realizacji między zamówieniem a dostawą. Czas ten jest różny dla różnych produktów i może być niepewny.
  - Dla każdego produktu podane są koszty transportu. Koszty te mogą obejmować koszty magazynowania, ubezpieczenia, przestarzałości i kapitału związanego z zapasami.
  - Koszty zamawiania, takie jak koszty konfiguracji, są związane ze składaniem zamówień. Koszty te różnią się w zależności od produktu.
  - **Rozgrywka:** W każdym okresie uczestnicy muszą podejmować decyzje dotyczące następujących kwestii:
    - Ilość zamówienia: Ile zamówić, aby zaspokoić prognozowany popyt i zrównoważyć koszty przenoszenia z kosztami zamawiania.
    - Zapas bezpieczeństwa: Czy utrzymywać zapas bezpieczeństwa w celu uwzględnienia niepewności popytu lub czasu realizacji.
    - Poziomy zapasów: Monitorowanie bieżących poziomów zapasów i odpowiednie dostosowywanie zamówień.
  - Po każdym okresie trener ujawnia rzeczywisty popyt, czas realizacji i poniesione koszty. Grupy podejmują decyzje na następny okres w oparciu o te informacje.
  - **Punktacja:** Uczestnicy zdobywają punkty na podstawie wyników finansowych swojej firmy. Punktacja może obejmować:
    - Zysk ze sprzedaży produktów.
    - Koszty utrzymania zapasów.
    - Koszty zamawiania.
    - Kary za braki magazynowe lub nadmierne zapasy.
    - Skumulowany zysk lub zwrot z inwestycji (ROI) w kilku okresach.
- 3. Ocena (podsumowanie) – 20 minut**
- Na koniec gry przeprowadzana jest sesja podsumowująca w celu omówienia ekonomicznych implikacji ich decyzji. Uczestnicy powinni zastanowić się nad kompromisami między utrzymywaniem zapasów, kosztami zamówień i wpływem na rentowność. Podczas podsumowania należy również przeanalizować strategię optymalizacji zarządzania zapasami w rzeczywistym środowisku produkcyjnym.
  - Gra w zarządzanie zapasami może być dostosowana do złożoności i celów warsztatów szkoleniowych. Zapewnia ona uczestnikom praktyczne doświadczenie w zakresie optymalizacji zapasów i jej wpływu na gospodarkę.
  - Wyjaśnienie otwartych pytań.

<b>CZAS PRZEZNACZONY NA DZIAŁANIE</b>	<p><b>Całkowity czas:</b> 75 minut</p> <p>-----</p> <p><b>Czas instruktażu:</b> 5 minut  <b>Czas aktywności:</b> 50 minut  <b>Czas oceny:</b> 20 minut</p>
<b>USTAWIENIE DZIAŁANIA</b>	<p>Jest to aktywność grupowa, prowadzona przez nauczyciela i wykonywana na forum w klasie.</p> <p>Rola nauczyciela/trenera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyjaśnienie przebiegu aktywności</li> <li>● Ciągła organizacja aktywności</li> <li>● Ułatwianie dyskusji i oceny</li> </ul> <p>Rola uczniów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uczniowie słuchają objaśnień</li> <li>● Aktywnie pracują w grupach 3-4 osobowych</li> <li>● Przeprowadzają burzę mózgów i dzielą się swoimi pomysłami z innymi</li> <li>● Prezentują pomysły stworzone w swoich grupach innym uczniom</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flipchart, markery</li> </ul>
<b>MATERIAŁY DLA UCZNIWA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arkusze papieru i przybory do pisania</li> </ul>

**17:50 – 18:00** Trener zapyta uczestników o ocenę całego dnia, spełnienie ich oczekiwań i zarekomenduje dodatkowe źródła do nauki poznanych tematów. Trener może poinformować uczestników o kolejnym dniu warsztatów poświęconych Kompetencjom cyfrowym. Kontynuacją wszystkich sesji może być zalecenie powrotu do jednostek edukacyjnych na platformie CAR Master: <https://platform.car-master.eu/>

## 4 ZAŁĄCZNIKI

1. Program warsztatów w pełnym wymiarze godzin dla dorosłych uczniów
2. Harmonogram warsztatów w pełnym wymiarze godzin na 1 stronie
3. Wzór certyfikatu dla warsztatów w pełnym wymiarze godzin
4. Załącznik do Dnia 2:
  - a. Wyjaśnienie cyklu PDCA Deminga
  - b. Arkusz roboczy Cykl jakości PDCS

c. Wyjaśnienie metody 5S

d. Arkusz roboczy Metoda jakości 5S





# CAR Master training

**JESTEŚ ZAINTERESOWANY DODATKOWYMI  
INFORMACJAMI? CZEKAMY NA TWOJĄ WIZYTĘ  
NA NASZEJ STRONIE!**



**Co-funded by  
the European Union**

Finansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Ani Unia Europejska, ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.



## Program warsztatów CAR Master dla uczestników

**Nazwa:** Warsztaty CAR Master

**Czas trwania:** 40 godzin

**Wprowadzenie:**

Projekt koncentruje się głównie na programie nauczania mieszanego CAR Master oraz na stworzeniu platformy internetowej jako narzędzia dla innowacyjnych metod kształcenia mistrzów. Celem naszego projektu jest identyfikacja aktualnych wymagań kwalifikacyjnych mistrzów z branży motoryzacyjnej w europejskim sektorze motoryzacyjnym.

40% edukacji jest dostępne online w programie CAR Master, a narzędzie to jest wspierane przez szkolenia bezpośrednie, które stanowią 60% całej treści nauczania. Internetowa platforma edukacyjna zapewnia nowoczesne i atrakcyjne metody kształcenia - MOOC, mikrouczenie się, grywalizację itp.

Program warsztatów został opracowany z myślą o mistrzach, brygadzystach, liderach zespołów lub kierownikach produkcji pracujących w firmach produkcyjnych. Głównym celem jest rozwijanie kompetencji, których menedżerowie produkcji potrzebują do codziennej praktycznej pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych.

Warsztaty obejmują 5 dni, które wspierają samodzielną naukę za pośrednictwem platformy CAR Master. Program warsztatów jest zgodny z jednostkami edukacyjnymi całej metodologii w następujący sposób:

- Dzień 1: Całkowite produktywne utrzymanie ruchu maszyn (4 godziny) i Proces produkcyjny (4 godziny)
- Dzień 2: Metody kontroli jakości (4 godziny) i Wiedza ekonomiczna i organizacyjna (4 godziny)
- Dzień 3: Kompetencje cyfrowe (8 godzin)
- Dzień 4: Komunikacja zawodowa (8 godzin)
- Dzień 5: Rola przywódcza mistrzów (8 godzin)

Dlatego też popieramy stosowanie zasady odwróconej klasy z narzędziem do samooceny, MOOC, mikrouczeniem się i grywalizacją (PR3) przede wszystkim w przypadku teoretycznych części kursów, które nie wymagają intensywnej interakcji uczeń-nauczyciel. Uwalnia to dyskusję między nauczycielem a uczniem w ramach bezpośredniego nauczania - podczas spotkania twarzą w twarz jest więcej miejsca na krytyczne tematy, głębsze wyjaśnienia lub konfrontację opinii ekspertów i ich obronę.

**Cele nauczania:**

Celem tej serii warsztatów jest pomoc mistrzom, brygadzystom, menedżerom produkcji, liderom zespołów w osiągnięciu większej efektywności w codziennej pracy. Będziesz w stanie wykorzystać wiedzę teoretyczną w praktyce.

- Będziesz w stanie wykorzystać wiedzę teoretyczną we współpracy zespołowej.
- Zrozumiesz konsekwencje odpowiednich tematów w ich praktycznym zastosowaniu.
- Nauczysz się dzielić zdobytymi umiejętnościami z kolegami i nauczycielem.

**Wymagane teksty, materiały lub sprzęt:**

- Link do platformy internetowej CAR Master: <https://platform.car-master.eu/>



Co-funded by  
the European Union



**CAR Master**  
training

- Notatnik/tablet/smartfon do samodzielnej nauki
- Papier/ołówki itp.

**Ocena:** Otrzymasz certyfikat ukończenia warsztatów (co najmniej 70% obecności).



# WARSZTATY STACJONARNE



CAR Master

## Dzień 1

TPM + Procesy produkcyjne

9:00 - 09:20  
Wprowadzenie

09:20 - 10:00  
Powitanie i oczekiwania

10:00 - 10:30  
Jednostka szkoleniowa I do tematu TPM

10:30 - 10:45  
Przerwa na kawę

10:45 - 13:00 Działania dotyczące tematu TPM, podsumowanie

13:00 - 14:00  
Lunch

14:00 - 14:45 Jednostka szkoleniowa II Proces produkcyjny

14:45 - 15:45  
Działania związane z tematem

15:45 - 16:00  
Przerwa na kawę

16:00 - 17:15  
Przełożenie teorii na praktykę

17:15 - 17:45 Studia przypadków związane z tematem

17:45 - 18:00  
Ocena, pożegnanie

## Dzień 2

Metody kontroli jakości.  
Wiedza ekonomiczna.

9:00 - 09:20  
Powitanie i oczekiwania

09:20 - 09:55  
Ćwiczenie przełamujące lody

09:55 - 10:55 Jednostka szkoleniowa I: Metody kontroli jakości

10:55 - 11:05  
Przerwa na kawę

11:05 - 13:00 Działania związane z tematem

13:00 - 14:00  
Lunch

14:00 - 14:20  
Ćwiczenie pobudzające do działania

14:20 - 15:00 Jednostka szkoleniowa I: Wiedza ekonomiczna

15:00 - 15:15  
Przerwa na kawę

15:15 - 16:35  
Działania związane z tematem

16:35 - 17:50 Studia przypadków związane z tematem

17:50 - 18:00  
Ocena, pożegnanie

## Dzień 3

Kompetencje cyfrowe

9:00 - 09:55  
Oczekiwania, ćwiczenie przełamujące lody

09:55 - 10:25 Jednostka szkoleniowa I: Kompetencje cyfrowe

10:25 - 10:40  
Przerwa na kawę

10:40 - 12:30  
Umiejętności/narzędzia cyfrowe w miejscu pracy

12:30 - 13:30  
Lunch

13:30 - 14:50  
Działania związane z tematem

14:50 - 15:10  
Ćwiczenie pobudzające do działania

15:10 - 15:55  
Praktyczne działania związane z tematem

15:55 - 16:10  
Przerwa na kawę

16:00 - 16:15  
Przerwa na kawę

16:10 - 17:45  
Ćwiczenie grupowe + studium przypadku

17:45 - 18:00  
Ocena, działania następcze

## Dzień 4

Komunikacja zawodowa

9:00 - 9:30  
Powitanie i oczekiwania

09:30 - 10:15  
Ćwiczenie przełamujące lody

10:15 - 11:15 Jednostka szkoleniowa I: Komunikacja zawodowa

11:15 - 11:30  
Przerwa na kawę

11:30 - 12:35 Jednostka szkoleniowa II: Komunikacja zawodowa

12:35 - 13:35  
Lunch

13:35 - 14:00  
Ćwiczenie pobudzające do działania

14:00 - 15:35  
Działania związane z tematem

15:35 - 15:45  
Przerwa na kawę

15:45 - 16:10  
Ćwiczenie pobudzające do działania

16:10 - 17:40  
Praca w parach związana z tematem

17:40 - 18:00  
Ocena, działania następcze

## Dzień 5

Przywództwo mistrzów

9:00 - 10:00  
Powitanie i oczekiwania

10:00 - 11:10 Jednostka szkoleniowa I: Przywództwo mistrzów

11:10 - 11:25  
Przerwa na kawę

11:25 - 12:25 Jednostka szkoleniowa II: Różnorodność zespołu pracowniczego

12:25 - 13:25  
Lunch

13:25 - 13:45  
Ćwiczenie pobudzające do działania

13:45 - 14:30  
Ćwiczenie grupowe

14:30 - 14:45  
Przerwa na kawę

14:45 - 15:05  
Ćwiczenie pobudzające do działania II

15:05 - 16:35  
Praca w parach

16:35 - 16:50  
Przerwa na kawę

16:50 - 18:00  
Ocena, działania następcze, pożegnanie



Co-funded by  
the European Union



CAR Master  
training

# CERTYFIKAT

## UCZESTNICTWA

NINIEJSZYM ZAŚWIADCZA SIĘ, ŻE

pomyślnie ukończył(a) dostosowane do indywidualnych potrzeb szkolenie dla  
brygadzystów produkcji poprzez warsztaty bezpośrednie (zakres szkolenia 40 godzin).



Innovation & Consulting



DANMAR IT matters  
COMPUTERS



IHK-Projektgesellschaft mbH  
OSTBRANDENBURG

bit  
schulungcenter  
member of bit group



Certyfikat uczestnictwa w szkoleniu CAR Master został wydany na podstawie co najmniej 70% osobistego uczestnictwa w warsztatach bezpośrednich. 7 modułów tematycznych szkolenia bezpośredniego odpowiadających pozaformalnemu kształceniu i szkoleniu zawodowemu stanowi zestaw celów edukacyjnych, które przedstawiono w tabeli.

1. Zasady całkowitego produktywnego utrzymania ruchu maszyn (TPM) -4 godziny	2. Podstawy procesu produkcyjnego - 4 godziny	3. Metody kontroli jakości - 4 godziny	4. Kompetencje cyfrowe - 8 godzin
<p>Znajomość strategii konserwacji w produkcji.</p> <p>Znajomość najważniejszych podstaw TPM.</p> <p>Znajomość najważniejszych podstaw zarządzania ludźmi w ramach TPM.</p>	<p>Znajomość najważniejszych metod i instrumentów planowania pracy i procesów.</p> <p>Znajomość najważniejszych pojęć z zakresu zarządzania zdolnościami produkcyjnymi i materiałami.</p> <p>Znajomość sposobów ekonomicznego i efektywnego wykorzystania czynników produkcji ze wszystkich obszarów firmy.</p>	<p>Znajomość znaczenia planowania jakości.</p> <p>Znajomość celów i korzyści płynących z zarządzania jakością.</p> <p>Znajomość istniejących możliwości ochrony i usprawnień.</p> <p>Znajomość różnych narzędzi zarządzania jakością.</p>	<p>Znajomość podstaw bezpieczeństwa cyfrowego.</p> <p>Znajomość podstaw korzystania z programu Microsoft Excel.</p> <p>Znajomość zasad działania najpopularniejszych narzędzi komunikacji online.</p> <p>Znajomość podstawowych zasad prezentacji.</p>
5. Wiedza ekonomiczna i organizacyjna - 4 godziny	6. Komunikacja zawodowa - 8 godzin	7. Rola przywódcza mistrzów - 8 godzin	
<p>Znajomość podstaw finansów i ekonomii oraz wzajemnych powiązań w firmie.</p> <p>Znajomość zagadnień dotyczących planowania personelu i egzekwowania strategii firmy.</p> <p>Znajomość najważniejszych europejskich podstaw prawa pracy.</p>	<p>Znajomość teorii komunikacji i sposobów radzenia sobie z nimi w życiu codziennym.</p> <p>Znajomość sposobów zarządzania konfliktami i profesjonalnego ich rozwiązywania.</p> <p>Znajomość technik prezentacji i sposobów ich stosowania podczas spotkań.</p>	<p>Znajomość sposobów skutecznego kierowania pracownikami.</p> <p>Znajomość zachowań lidera w zespole.</p> <p>Znajomość metod pracy w zespole wielopokoleniowym i zmian zachodzących w starszym wieku.</p> <p>Znajomość zagadnień związanych z pracą z osobami o różnym pochodzeniu i orientacji seksualnej.</p>	

## Dzień 2: Załącznik 4a - Wyjaśnienie cyklu PDCA Deminga

---

### Krótkie wyjaśnienie cyklu PDCA w praktyce produkcyjnej mistrza

Cykl PDCA zawsze składa się z czterech faz, które są stosowane w sposób ciągły i powtarzalny.

- **Planuj - Planowanie jakości:** Zaplanuj działania w oparciu o dostępne zasoby  
  
(Wyzwanie dla mistrza: Podziel się odpowiedzialnością za zaprojektowanie działania ze swoim zespołem.)
- **Rób - Kontrola jakości:** Wdrażaj opracowane działania  
  
(Wyzwanie dla mistrza: Zaangażuj członków zespołu i deleguj zadania, nie naprawiaj błędów samodzielnie!)
- **Sprawdzaj - Zapewnianie jakości:** Konsekwentnie i regularnie sprawdzaj procesy i rezultaty  
  
(Wyzwanie dla mistrza: Zarządzanie czasem. Mądrze zaplanuj czas na kontrolę i nie bój się sprawdzać wyników - pamiętaj, że kontrola motywuje.)
- **Działaj - Wzrost jakości:** Oceń rezultaty poprzednich działań i wykorzystaj je jako bazę do przyszłych usprawnień

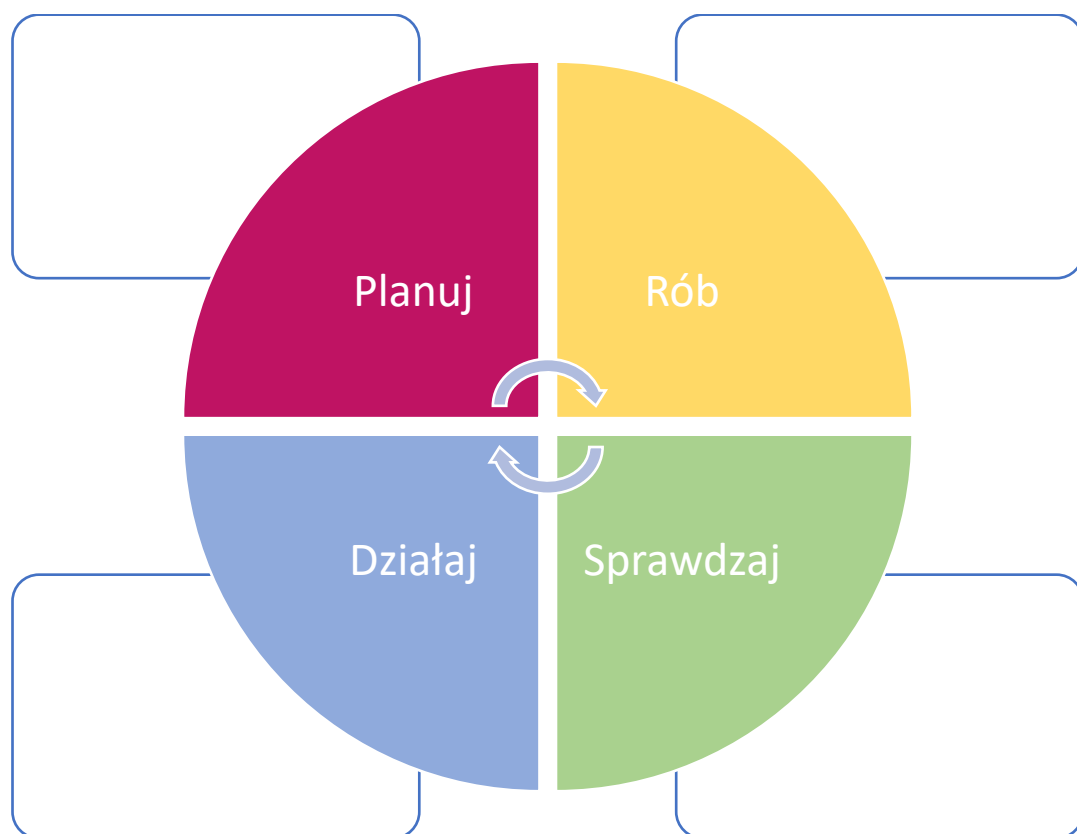
(Wyzwanie dla mistrza: Nie odpuszczaj i trzymaj się! Zapewnisz zrównoważony rozwój tylko wtedy, gdy zbudujesz kolejne działania w oparciu o wyniki poprzednich.)



## Dzień 2: Załącznik 4b - Arkusz roboczy cyklu PDCA

---

Arkusz roboczy cyklu PDCA







## Załącznik 4c: Wyjaśnienie: Metoda/Zasady 5S

---

### Krótkie wyjaśnienie metody 5S

Metoda 5S umożliwia stworzenie i utrzymanie czystego, zorganizowanego i wydajnego miejsca pracy w pięciu krokach. Jest to podstawa ciągłego doskonalenia, zerowej liczby błędów i efektywności kosztowej. Metoda została opracowana w Toyota / Japonii, a 5S to akronim japońskich słów.

#### **1S SEIRI – SORTOWAĆ**

#### **2S SEITON – UPORZĄDKOWAĆ**

#### **3S SEISO – BŁYSZCZEĆ**

#### **4S SEIKETSU – STANDARYZOWAĆ**

#### **5S SHITSUKE – PODTRZYMYWAĆ**

#### **1S SEIRI – SORTOWAĆ**

Posortuj niezbędne narzędzia i usuń niepotrzebne przedmioty z miejsca pracy. Na stanowisku pracy należy pozostawić tylko niezbędny sprzęt (narzędzia, materiały, instrukcje...). Posortuj niepotrzebne przedmioty również z miejsc przechowywania - szuflad, szafek i półek.

#### **2S SEITON – UPORZĄDKOWAĆ**

Celem jest rozmieszczenie niezbędnych narzędzi w taki sposób, aby można było z nich korzystać szybko i łatwo. Konieczne jest zatem wyjaśnienie kolejności etapów pracy. Przypisz niezbędne narzędzie robocze do każdego kroku. Oznacz lokalizację narzędzi i przechowuj je we właściwym miejscu. W ten sposób możemy z łatwością użyć ich we właściwym czasie.

#### **3S SEISO – BŁYSZCZEĆ**

W tym kroku idea porządku idzie jeszcze dalej: należy dbać o porządek i czystość. Używane narzędzie odkładaj na jego miejsce. Utrzymuj miejsce pracy w czystości i porządku.

#### **4S SEIKETSU – STANDARYZOWAĆ**

Standaryzacja oznacza stałe i powtarzalne przestrzeganie kroków 1S, 2S i 3S. Zapewnia to, że przejrzystość i porządek w miejscu pracy są standardem. Wysoki standard poprawia organizację pracy.

#### **5S SHITSUKE – PODTRZYMYWAĆ**

W piątym kroku kształtujemy nawyk przestrzegania ustalonych zasad. Dyscyplina jest ważna, a mistrz musi dawać dobry przykład. Każdy pracownik musi znać, rozumieć i przestrzegać zasad.



Dzień 2: Załącznik 4d Arkusz roboczy: Które z zasad 5S zostały złamane na poniższych zdjęciach?

