

KOMPENDIUM LEANOWCA CZ.4

Cykl Alfabetu Leanowca znalazł swoje odzwierciedlenie w formie poradnika. Chcąc budować i utrzymywać nawyk poszerzania wiedzy, taki układ tworzy przystępne źródło, do którego w każdej chwili możesz wrócić.

Hasła 1 edycji Kompendium Leanowca:

1. Asaichi
2. Bottleneck
3. Chaku-Chaku
4. Dashboard
5. EPEI
6. Forrester, Efekt Forrestera
7. Gemba
8. Heijunka
9. Ishikawa, Diagram Ishikawy
10. Just in Sequence
11. Kaizen
12. Lead Time
13. Mizusumashi
14. Nadprodukcja
15. OTD
16. Poka Yoke
17. RCM

Więcejmy pojęciami:

18. SMED
19. Takt Time
20. U w rozmaitych wariantach
21. WCM
22. Yamazumi
23. Zero defektów



Jeżeli pojęcia te będą dla Ciebie interesujące, znajdziesz tutaj wskazania do kolejnych materiałów w postaci wartościowych książek, artykułów na stronie <https://leanactionplan.pl> a także kursów online na platformie <https://kursylean.pl/>.

S – SMED

SMED – Single Minute Exchange of Die – to metoda skracania czasu przebrojenia. Jej twórcą jest Shigeo Shingo, jedna z kluczowych postaci pracujących w Toyota Motor Company. Celem SMED jest zmniejszenie czasu przebrojenia poniżej 10 minut, gdzie dla przypomnienia i usystematyzowania czas przebrojenia jest to czas od momentu wyprodukowania ostatniej sztuki produktu A do momentu wyjścia pierwszej dobrej sztuki produktu B, między którymi dochodzi do przebrojenia maszyny. Dlaczego warto zastosować SMED i skrócić czas przebrojenia? Jednym z rezultatów jest zwiększenie elastyczności realizowanych zleceń, redukcja zapasów międzyoperacyjnych, zwiększenie dostępności maszyny, a co za tym idzie poprawa wydajności. Uproszczone procedury przebrojenia zwiększają bezpieczeństwo pracy, zmniejszają wysiłek (nakłady energii) pracowników oraz ryzyko wypadków czy popełnienia błędów.



Etapy SMED:

▪ **Etap 0 – Rejestracja operacji przezbrojenia**

Dobłą praktyką jest nagranie filmu kamerą, pozwala to na wielokrotną analizę materiału oraz eliminuje szansę przeoczenia, czy błędu zapisu. Dalsza procedura rejestracji sprowadza się do stworzenia listy wszystkich czynności wchodzących w proces oraz czasów ich trwania.

▪ **Etap 1 – Rozdzielenie czynności zewnętrznych, wewnętrznych i zbędnych**

Czynności zewnętrzne – to te działania, które można wykonać przy włączonej maszynie, oznacza to, że nie ma konieczności przerywania procesu.

Czynności wewnętrzne – mogą być wykonywane tylko przy wyłączonej maszynie (np.: wymiana części w maszynie, kalibracja).

Czynności zbędne – to wszelkie marnotrawstwa, jak niepotrzebne przemieszczanie się, poszukiwanie narzędzi itd.

▪ **Etap 2 – Przekształcenie operacji wewnętrznych w zewnętrzne**

To ogół zabiegów związanych z odpowiednim przygotowaniem warunków pracy (temperatura, wilgotność, ciśnienie itd.), czy wprowadzeniem zmian technologicznych (usprawnienie sposobu pozycjonowania narzędzi). Zaimplementowane zmiany mogą wpłynąć zminimalizowanie czasu koniecznego do wykonania przezbrojenia przy wyłączonej maszynie.

▪ **Etap 3 – Usprawnienie operacji**

Etap ten sprzyja okolicznościom wdrożenia metody 5S, organizującej miejsce pracy (selekcja niezbędnych elementów, ustawienie stołów narzędziowych, stworzenie dedykowanych opisów oraz tablicy cieni), a także drobnych usprawnień takich jak szybkozłączki, dedykowane klucze nastawne itd.

TO MOŻE CI POMÓC

Przyspiesz swoją pracę o 50% dokonując analizy nagrań przy pomocy aplikacji, pomoże Ci w sprawnym prześledzeniu czasów, intuicyjnym podziale działań oraz wyeksportuje raport na potrzeby dalszych modyfikacji.

<https://kursylean.pl/product/aplikacja-analiza-nagran/>

– **Kurs online SMED** – jego program znajdziesz pod linkiem <https://kursylean.pl/product/smed/> W szkoleniu rozpracujesz jak klasyfikować czynności, jak wybierać odpowiednie obszary lub maszyny do przeprowadzenia warsztatów, a także jak koordynować wdrożenie szybkiego przebrojenia.

T – Takt Time

Takt Time (czas taktu) – tempo z jakim należy wytwarzać produkty, by zrealizować zamówienie klienta, spełniając jego wymagania. Takt Time mierzony jest jako iloraz czasu pracy dostępnego w trakcie jednej zmiany oraz ilości zamówień klienta w takiej samej jednostce czasu (jednej zmianie). Oczywiście interwały czasu mogą być modyfikowane zgodnie z potrzebą obliczeń.

Każdy z procesów cząstkowych powinien mieć cykl nie większy niż takt klienta!

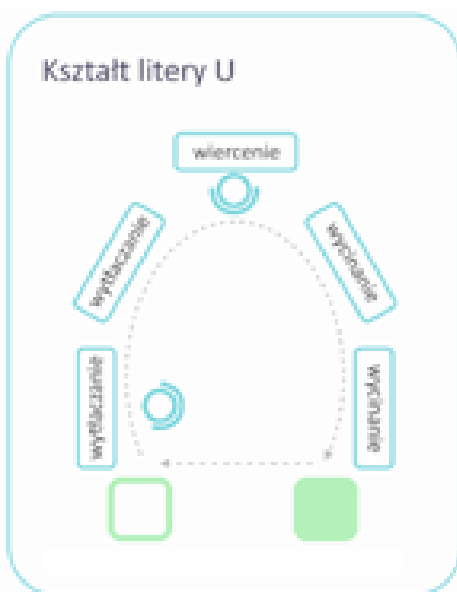


$$T/T = \frac{\text{czas pracy dostępny w trakcie jednej zmiany}}{\text{ilość zamówień klienta na jedną zmianę}}$$

U – choć stało samotnie znalazło swoje miejsce

W Alfabcie Leanowca wiele liter posiada hasła, którymi można by było rzucać wręcz jak z kapelusza. W przypadku „U” potrzebne było zebranie posiłków wśród członków grupy Wszechstronny Lider. Każdy zgłoszony pomysł zostanie w tym miejscu uhonorowany!

U – typ gniazda produkcyjnego



Po lewej stronie widnieje graficzna prezentacja układu gniazda produkcyjnego. Taki model pozwala na zapewnienie płynnego przepływu między stanowiskami, eliminuje zbędne ruchy operatorów (przemieszczanie się, a także transport), a także zwiększa dostępną przestrzeń na hali produkcyjnej. Przy gnieździe znajdują się dwa pola, z pierwszego pracownik pobiera dostarczone mu części/materiały, w obszarze drugiego umieszczane są przetworzone komponenty / produkty.

U – Umiejętności

Zarówno w środowisku pracy, jak i poza nią wykazujemy się pewnymi umiejętnościami. Można je odpowiednio podzielić na:

- **Twarde** (to kompetencje specjalistyczne, posiadana wiedza merytoryczna z konkretnej branży lub dziedziny oraz wszelkie umiejętności praktyczne, które można zweryfikować, np.: znajomość języka, znajomość obsługi programów MS, Certyfikat Green Belt),
- **Miękkie** (to umiejętności osobiste, które są znacznie trudniejsze do zweryfikowania i oceny względem faktycznego poziomu zaawansowania, np.: umiejętność pracy pod presją czasu, umiejętność organizacji obowiązków, analityczne myślenie),
- **Interpersonalne** (to również umiejętności miękkie, odnoszące się jednak do stosunków między osobami, np.: umiejętność łagodzenia konfliktów, prowadzenia negocjacji, czy motywowania ludzi).

Krzysztof zaproponował na grupie umiejętność patrzenia oraz umiejętność zaangażowania innych w proces. To ważne elementy dla Liderów, a także wszystkich Leanówek i Leanowców.

U – Ustandaryzować

To hasło potraktujmy jako ciekawą wariację dla 4 kroku metody 5S lub czynność w ramach samej w sobie Standaryzacji. W przypadku 5S poczynając od wyboru miejsca pilotażowego oraz warsztatów, przechodząc przez selekcję, Usystematyzowanie, Usprzątanie dotarlibyśmy do Ustandaryzowania wypracowanych działań, a następnie pracowaliśmy nad samodyscypliną – a to wszystko na potrzebę efektywniejszej organizacji miejsca pracy. Dobry pomysł Karoliny :)

U – Uświadamianie istoty Lean

Idea przewodnia od Patrycji dla wszystkich osób zajmujących się budowaniem świadomości i kultury Lean w przedsiębiorstwach.

U – Uspójnić

A to kolejna wariacja od Asi. Może należałoby to podciągnąć pod tworzenie standardów, które mają ukazać najlepsze praktyki pracy.

W – WCM

WCM - ang. World Class Manufacturing - czyli Produkcja światowej klasy to koncepcja zakładająca kompleksowy i zintegrowany system zarządzania. Łączy ze sobą elementy Lean Manufacturing, Total Quality Control, a także pozostałych metodyk mających na celu eliminację strat, poprawę wydajności, zapewnienie płynności przepływu, a także przestrzeganie wysublimowanych standardów jakości. Kulturowanie założeń ma doprowadzić do utrzymania konkurencyjność na rynku.

Graficzna i symboliczna prezentacja założeń WCM przypomina formę Domu Toyoty. O głównych filarów należą:

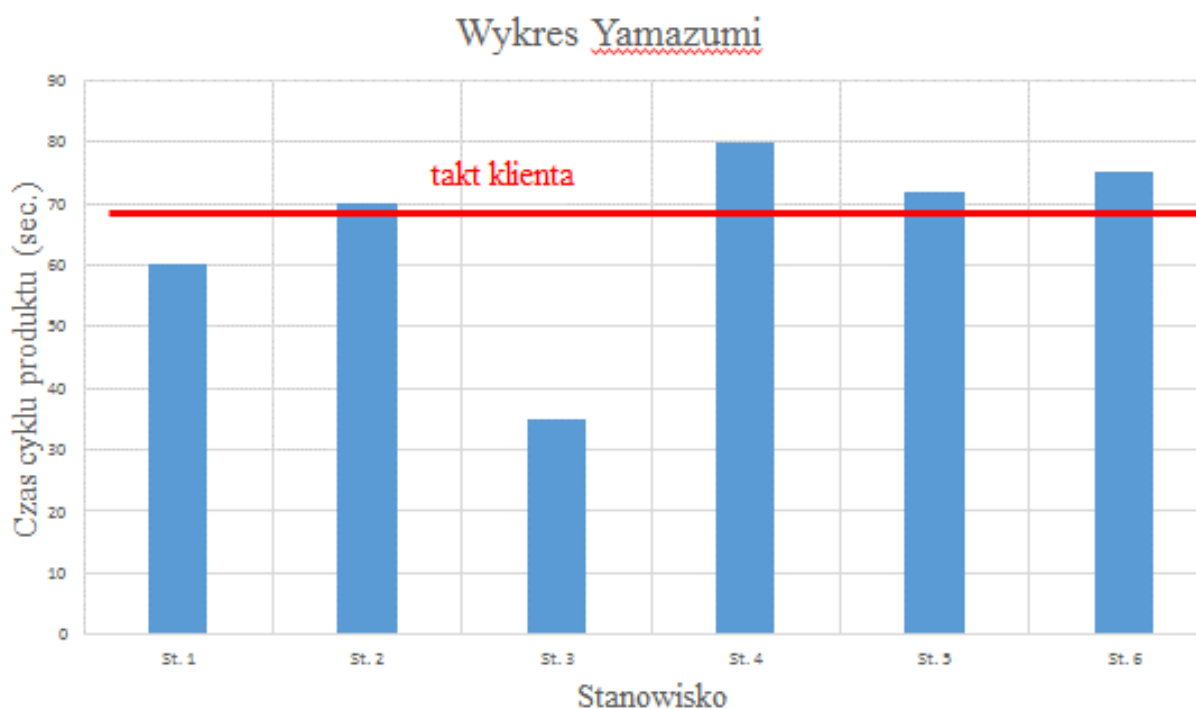
- Ciągłe doskonalenie,
- Autonomiczne Utrzymanie Ruchu,
- Kontrola jakości,
- Podział kosztów,
- Wczesne zarządzanie wyrobem,
- Wczesne zarządzanie oprzyrządowaniem,
- Zapewnienie bezpieczeństwa,

- Rozwój pracowników,
- Zarządzanie środowiskiem,
- Logistyka.

Y – Yamazumi

Wykres Yamazumi to wykres słupkowy, który służy jako pośrednie narzędzie do równoważenia obciążenia linii produkcyjnych. Może on również wspierać balansowanie pracy operatorów. Zestawia ze sobą dane odnoszące się do taktu klienta, a także czasy poszczególnych operacji na stanowisku. Graficzna forma obciążenia gniazd/linii pozwala na intuicyjną ocenę oraz większą elastyczność działania (w tym możliwość eliminacji wąskich gardeł). Wspiera również określanie zasobów potrzebnych w procesie wytwórczym oraz wpływa na redukcję zapasów międzyoperacyjnych (WIP).

Co pozwala odczytać wykres Yamazumi?



- Przed stanowiskami 2, 4, 6 tworzą się zapasy produkcji w toku wynikające z szybszej pracy stanowisk poprzedzających
- Stanowisku 3 jest poważnie niedociążone
- Stanowiska 4, 5, 6 są przeciążone

Dowiedz się o tym więcej!

- **Kurs Logistyka Lean** - <https://kursylean.pl/product/logistyka-lean/>
w tym szkoleniu rozpracujesz Case balansowania linii, a także ugruntujesz swoją wiedzę o zasadzie taktu, ssania i ciągnięcia.

Z – Zero Defektów

Zasada ta przedstawia dążenie do zupełnej eliminacji defektów poprzez nieustanną pracę nad organizacją przedsiębiorstwa i jego procesów (w tym działania nad wydajnością, jakością, kształceniem personelu, prawidłowym utrzymaniem parku maszynowego). Wytworzenie nawet 1 błędnej sztuki powoduje niespełnienie zasady, ponieważ nie powinno ustalać się dopuszczalnego limitu niezgodności, tylko do nich nie dopuścić. Autorem powszechnie znanej zasady jest Philip Crosby. Według niego ma ona ścisłe powiązanie z ciągłym doskonaleniem oraz kultywowaniem pracy zespołowej.



Zakończenie

Czwarta część zamyka zarówno 1 edycję Alfabetu Leanowca, który miał swoją odsłonę na Facebook'u na grupie Wszechstronny Lider, jak i Kompendium Leanowca. Co ciekawe, zebrane łącznie 23 pojęcia to naprawdę spory materiał i okazja do ugruntowania wiedzy, a jednocześnie tylko kropla w morzu instrumentów Lean Manufacturing. Chcąc poszerzać ten zakres zapraszam Cię do uczestnictwa w co poniedziałkowej prezentacji kolejnych haseł na grupie.

Autor poradnika: Aleksandra Edelmüller, Specjalista ds. ciągłego doskonalenia



W swojej karierze zawodowej pracowała jako Konsultant i Specjalista ds. Lean, a także Kierownik organizacji produkcji i kontroli jakości. Doświadczenie budowała odwiedzając przeszło 60 zakładów produkcyjnych, a także uczestnicząc w wielu konferencjach tematycznych. Obecnie prowadzi działalność związaną z technikami organizacji pracy oraz metodyką Lean.

PROBLEM BOX

CASE STUDY

ARTYKUŁY LEAN

KURSY LEAN
ON-LINE

Znajdź Nas na:



Zaufali Nam:



WIĘCEJ



Diagnoza firmy



Warsztaty i projekty
optymalizacyjne

Transformacja:

- ✓ Kreowanie liderów
- ✓ Efektywne zarządzanie
- ✓ Kultura ciągłego doskonalenia
- ✓ Optymalizacja procesów i systemu