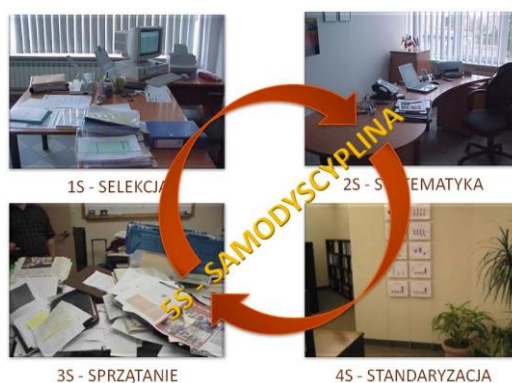


Standardy 5S jako podstawa bezpiecznego miejsca pracy

1. *Charakterystyka standardów 5S*
2. *Co znaczy bezpieczne i ergonomiczne stanowisko pracy?*
3. *Jak standardy 5S uwzględniają bezpieczeństwo i ergonomię pracy?*
 - 3.1. *Ergonomia stanowiska pracy – obciążenie fizyczne*
 - 3.2. *Bezpieczeństwo pracy*
 - 3.3. *Zastosowanie rozwiązań wizualnych*
4. *Udział i zaangażowanie pracowników w proces wdrażania 5S*

1. Charakterystyka standardów 5S

Stanowisko pracy to miejsce, przy którym spędzamy większość czasu w codziennej pracy. Na efektywność i jakość pracy pracownika w dużej mierze wpływają warunki w jakich musi wykonywać zadania, co za tym idzie bezpieczeństwo, ergonomia, właściwa organizacja pracy i wizualizacja to główne aspekty wpływające na komfort wykonywanej pracy. Przy projektowaniu i organizacji miejsc pracy szczególne zastosowanie mają standardy 5S, które oprócz sprawnej organizacji kładą nacisk na zachowanie bezpieczeństwa i ergonomii. Standardy 5S to w oryginale skrót od 5 japońskich określeń takich jak: seiri - selekcja, seiton - systematyka, seiso - sprzątanie, seiketsu - standaryzacja, shitsuke – samodyscyplina i doskonalenie.



Rys.1 Zastosowanie standardów 5S w biurach

Selekcja – jej celem jest zapewnienie na stanowisku tylko tych rzeczy, sprzętu, dokumentów, które są niezbędne do wykonywania określonej na stanowisku pracy.

Systematyka – jej celem jest odpowiednia organizacja miejsca pracy. Ustawienie maszyny, ułożenie narzędzi z uwzględnieniem zasad ergonomii i bezpieczeństwa.

Sprzątanie – jego celem jest zapewnienie czystości na stanowisku, ale przede wszystkim dbałość o stan techniczny miejsca pracy. Podczas sprzątania prowadzone są inspekcje i przeglądy stanowisk pod kątem uszkodzeń, potencjalnych awarii i usterek. Tak aby im zapobiec oraz by zapewnić bezpieczeństwo miejsca pracy.

Standaryzacja – jej celem jest wdrożenie ujednoczonych standardów organizacji miejsca pracy. Standaryzacja stanowisk umożliwia łatwiejszą zastępowalność wśród pracowników. Polega na wypracowaniu pewnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i wizualnych tak aby praca była łatwiejsza, bezpieczniejsza i bardziej komfortowa dla pracownika.

Samodyscyplina - jej celem jest utrzymanie wypracowanych rozwiązań na stanowisku i ich doskonalenie w oparciu o bieżącą ocenę jakości pracy. Ocena odbywa się podczas prowadzenia co tygodniowych audytów, których celem jest wskazanie miejsc do usprawnień.

2. Co znaczy bezpieczne i ergonomiczne stanowisko pracy?

Bezpieczne i ergonomiczne stanowisko pracy powinno uwzględniać m.in.: następujące warunki:

- a) Właściwą organizację miejsca pracy w tym:
 - rozmieszczenie elementów wyposażenia,
 - właściwe rozmieszczenie przestrzenne z zachowaniem wymaganego miejsca na swobodny ruch pracownika
 - odpowiedni stan techniczny urządzeń, sprzętu wykorzystywanego do pracy
- b) Odpowiednią ergonomię pracy:
 - właściwą wentylację
 - właściwe oświetlenie stanowiska
 - właściwe obciążenie fizyczne pracownika
 - właściwe obciążenie psychiczne pracownika
- c) Odpowiednie bezpieczeństwo pracy:
 - zapewnienia środków ochrony osobistej
 - zapewnienia ochrony ppoż. oraz porażenia prądem i innych specyficznych dla danego stanowiska

3. Jak standardy 5S uwzględniają bezpieczeństwo i ergonomię pracy?

Wyżej wymienione warunki są uwzględniane przy wdrażaniu standardów 5S. Szczególna uwaga jest zwracana na aspekty ergonomii. W kwestii systematyki oraz wyznaczania miejsca na narzędzia, dokumentację, sprzęt zwraca się uwagę na dostępność i zasięg wykorzystywanych narzędzi pracy. Do precyzyjnego wyznaczania stref składowania potrzebnych narzędzi pracy podczas wdrażania 5S wykorzystują się te same kryteria zasięgu rąk przedstawiane jako:

- zasięg normalny – określający granicę strefy optymalnej,
- zasięg maksymalny,
- zasięg wymuszony – wymagający ruchów tułowia,
- odległości bezpieczne zawarte w PN (Polskie Normy)



Rys. 2 Ergonomiczne rozmieszczenie narzędzi pracy przykłady produkcja i biura

3.1. Ergonomia stanowiska pracy – obciążenie fizyczne

Ważnym elementem jest przestrzeganie wymagań dotyczących fizycznego obciążenia pracownika. Na produkcji bardzo często specyfika pracy wymusza dźwiganie, przenoszenie ciężkich elementów. Podczas organizacji stanowisk zapewnia się przede wszystkim:

- Takie rozmieszczenie części, materiałów aby najcięższe przedmioty znajdowały się w optymalnym zasięgu ich pobierania
- Na samej górze regałów przystanowiskowych rozmieszcza się elementy najlżejsze
- Na samym dole mogą znajdować się elementy, części które są ciężkie jednak stanowisko musi być wyposażone w wózek widłowy do ich przenoszenia oraz mieć zapewniony wygodny dostęp
- W ramach organizacji stanowisk jeśli to możliwe stosuje się także ruchome ramiona, półki których pozycję pracownik może dostosować do wygodnego pobierania części do pracy

Na obciążenie fizyczne składa się również wymuszony i nadmierny ruch w obrębie stanowiska pracy. Praca wyłącznie siedząca również nie jest zaliczana to prac ergonomicznych. W tym celu szczególną uwagę podczas wdrażania 5S należy zwrócić na zapewnienie odpowiedniego siedziska.

Innym charakterem pracy jest praca w ciągłym ruchu lub na stojąco. W tym celu należy zapewnić np.:

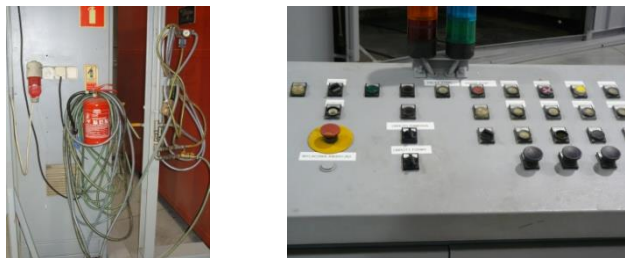
- maty sprężynujące tak aby odciążać nogi od pracy stojącej lub chodzonej
- zapewnić tzw. podpórki, tak aby pracownik nie zmieniając praktycznie swojej pozycji mógł również odciążać nogi



Rys.3 Przykłady zastosowań ruchomych ramion z materiałem i rolkowego przenośnika dla ciężkich elementów

3.2. Zapewnienie bezpieczeństwa pracy

Podczas wdrażania 5S tworząc instrukcje standardów dla stanowisk nie można zapomnieć o stosowaniu środków ochrony osobistej. Porządkując stanowiska szczególnie podczas 3S przeglądając stan techniczny stanowiska zwraca się uwagę na zapewnienie łatwiej dostępności do sprzętu gaśniczego, bada się stan posadzek oraz stan techniczny całego wyposażenia. Jest to kluczowy element weryfikowany także podczas bieżących audytów 5S. Wraz z nowymi wymaganiami unijnymi dba się o aktualizację oznaczeń i opisów w zakresie obsługi maszyn aby były przetłumaczone na język polski. Podczas warsztatów doskonalących tworzy się instrukcje obsługi sprzętu biorąc pod uwagę wszystkie wskazania dotyczące bezpiecznego użytkowania.



Rys.4. Przykład braku dostępu do gaśnicy, aktualizacji oznaczeń na maszynach

3. 3. Zastosowanie rozwiązań wizualnych

Elementem często używanym na stanowisku pracy jest kolorystyka. Wyróżnia się jej następujące cechy:

- kolor,
- jasność (powodująca mniejsze lub większe odbicia),
- nasycenie (cecha określająca stopień oddalenia danej barwy od szarej tej samej jasności)

Najczęściej stosowane **kody barw** na stanowiskach pracy to przede wszystkim:

- a) czerwony – który jest sygnałem categorycznego zakazania wykonywania określonych czynności z wyjątkiem wyłączników maszyn i urządzeń,
- b) żółta – stanowiąca ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem,
- c) zielona – oznaczająca miejsca i przejścia bezpieczne,
- d) niebieska – jest barwą informacyjną.

W ramach wyżej wymienionych standardów stosuje się wizualizację na stanowiskach pracy w ramach opracowywania rozwiązań 5S. W przypadku wprowadzania kolorów dodatkowych określa się za pomocą instrukcji ich dokładne oznaczenie.



Rys.5 Przykładowe stosowanie oznaczeń wizualnych

Rozwiązania wizualne na stanowiskach to także opisy miejsc przechowywania rzeczy, narzędzi, dokumentów zwłaszcza tych, które są wspólnego użytku. Opisy i wizualizacja miejsc składowania ma zapewnić kontrolę wizualną dostępności oraz ułatwić poruszanie się i efektywną organizację pracy. Wizualizacja ma także zapewnić komfort i łatwy dostęp do najpotrzebniejszych rzeczy. Jej celem jest także mniejsze prawdopodobieństwo popełniania błędów np.: poprzez unikanie używania niewłaściwych narzędzi czy dokumentów.



Rys.6. Zastosowanie tablicy cieni, wizualizacja kolorem ustawienia dokumentów w odpowiedniej kolejności

4. Udział i angażowanie pracowników w proces wdrażania 5S

Przy organizacji stanowiska pracy w ramach 5S czynny udział w projektowaniu biorą sami zainteresowani – czyli pracownicy. Podczas warsztatów wdrożeniowych dokonuje się m. innymi:

- Obserwacji dotychczasowego procesu pracy.
- Prowadzi się wywiady z pracownikami.
- Wspólne dokonuje się analizy potencjalnych zagrożeń na stanowisku pracownika oraz produktu.
- Tworzy się tzw. koncepcję rozwiązań na rysunkach, stosuje się także modele robocze (np.: z wykorzystaniem kartonów po to by przetestować czy aktualne rozmieszczenie jest wygodne dla pracownika).
- Dokonuje się spisu wszystkich niezbędnych rzeczy, narzędzi, elementów wyposażenia zwłaszcza tych, których aktualnie brakuje na stanowisku pracy.
- Zwraca się uwagę także na to czy obecni pracownicy realizujący zadania na stanowisku są leworęczni/praworęczni, czy stanowisko nie wymaga dostosowywania wysokości ze względu na różny wzrost pracowników.
- Wykorzystuje się sugestie i pomysły pracowników po to by wypracować nie tylko bezpieczne i ergonomiczne rozwiązania, ale także zwiększające efektywność pracy.

Wspólne projektowanie i organizacja stanowisk w ramach 5S gwarantuje dobre rozwiązania oraz ich utrzymanie i stosowanie. Pracownicy stają się odpowiedzialni za własne miejsca pracy co przede wszystkim kształtuje również ich świadomość w zakresie potencjalnych zagrożeń i niebezpieczeństwa spowodowanego brakiem przestrzegania i stosowania wypracowanych standardów 5S.

Autor:

Marzena Leszczyk

Trener i Lean Konsultant

LeanQ Team