

ORGANIZACJA PRACY Z WYKORZYSTANIEM PRAKTYK 5S

ANDRZEJ PACANA– LUCIA BEDNÁROVÁ

LABOUR ORGANIZATION USING 5S PRACTICE

ABSTRACT

At the work a cut of action associated with implementing practice was described 5S in the Office of the Quality Control of the BRW company. Conclusions taken out of the conducted implementation can serve to improving the labour organization in other areas of this company, but also and in other organizations.

Keywords: Praktyk 5S, audit, quality.

ABSTRAKT

W pracy przedstawiono skrót działań związanych z wdrożeniem praktyk 5S w Biurze Kontroli Jakości firmy BRW. Wyciągnięte z przeprowadzonego wdrożenia wnioski mogą posłużyć do doskonalenie organizacji pracy w innych obszarach tej firmy, ale również i w innych organizacjach.

Kľúčové slová: Praktyk 5S, audit, jakość.

WSTĘP

Częstą przyczyną niezgodności w produkcji jest niewłaściwa organizacja pracy. Przejawia się ona m.in. nadmierną ilością różnego rodzaju przedmiotów znajdujących się na stanowisku pracy oraz ich niewłaściwym rozmieszczeniem, czasami wręcz bałaganem panującym w miejscu pracy. Niejednokrotnie pracownicy wykazują tendencję do nadmiernego gromadzenia narzędzi, części zapasowych czy też podzespołów z obawy, że może ich im zabraknąć lub kierując się zasadą „to się może kiedyś przydać”. Ten bałagan i tłok panujący na stanowisku pracy ogranicza „pole widzenia” i nie pozwala na wcześniejsze dostrzeżenie symptomów awarii, czy też na szybkie i sprawne odszukanie niezbędnych w danym momencie przedmiotów potrzebnych do pracy.

Narzędziem, które pomaga w rozwiązaniu problemu niewłaściwej organizacji stanowiska pracy są praktyki 5S (zasady 5S, techniki 5S, metoda 5S, ruch 5S, systemem 5S). Bez względu na przyjętą nazwę warto wiedzieć, iż jej twórcami są Japończycy, określający ją jako „dążenie do doskonałości poprzez ład i porządek” [3]

Zastosowanie metody 5S ma na celu usprawnienie organizacji pracy. Najczęściej pracownicy przedsiębiorstw utożsamiają 5S ze sprzątaniem. Jednak metoda ta jest jednym z najbardziej istotnych elementów dobrego zarządzania. Zasada ta opiera się na działaniach na rzecz podnoszenia wydajności pracy. Efektem zastosowania 5S, dzięki lepszej organizacji stanowiska, jest skrócenie czasu poszukiwania narzędzi i materiałów wykorzystywanych w trakcie operacji, a także zapewnienie odpowiedniej jakości produktów, niskich kosztów wytwarzania, właściwej dostawy wyrobów

gotowych oraz bezpieczeństwa. Metoda ta przyczynia się, zatem do lepszego wykorzystania czasu pracy. Praktyka 5S jest przykładem prowadzenia systematycznych działań przez kierownictwo i pracowników w kierunku utrzymania wysokiej jakości warunków pracy.

Określenie 5S pochodzi od pierwszych liter pięciu japońskich słów: *seiri* – *seiton* – *seiso* – *seiketsu* – *shitsuke* (ang.: *sort* – *systematize* – *sweep* – *sanitize* – *selfdiscipline* lub: *sweep away* – *sort* – *spotless* – *standardize* – *step-by-step*). Należy zauważyć, że tłumaczenie tych pięciu słów nie jest jednoznaczne i trudno znaleźć także odpowiedniki w języku polskim. Władysław Pawlak proponuje następujące polskie słowa, które również rozpoczynają się od litery S: selekcja – systematyka – sprzątanie – schludność – samodyscyplina. Można również spotkać inne polskie tłumaczenie 5S, a mianowicie: selekcja – sortowanie (porządkowanie) – sprzątanie – standaryzacja – samodyscyplina [1].

Niekiedy w literaturze przedmiotu metoda 5S występuje pod nazwą 6S lub 5S+1. Szóste S – safety – oznacza eliminację niebezpieczeństwa, czyli stworzenie bezpiecznych miejsc pracy [4].

Jedną z firm, która rozpoczęła i wdraża praktyki 5S jest BRW Sp. z o. o. Przedsiębiorstwo to jest Spółką z ograniczoną odpowiedzialnością z wyłącznie polskim kapitałem. Jest to nowoczesne, dynamicznie rozwijające się przedsiębiorstwo, specjalizujące się w produkcji mebli oraz frontów meblowych. Wysoka jakość wyrobów, uzyskana dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii i wysokich kwalifikacji pracowników sprawiła, iż firma ta w krótkim czasie stała się znaczącym producentem w branży meblarskiej.

Cały czas firma stara się doskonalić swą produkcję i jednym jakiegokolwiek tego przejawów było rozpoczęcie prac nad wdrażaniem praktyk 5S. Skuteczne ich wprowadzenie należy rozpocząć od służb, które zajmować się będą w przyszłości propagowaniem i wdrażaniem praktyk 5S. W tym wypadku zadanie to przypisano dla „Biura Kontroli Jakości” Celowym, zatem wydaje się przeanalizowanie wdrożenia praktyk 5S w tym biurze, gdyż wyniki tego wdrożenia przełożyły się na doświadczenie we wdrażaniu 5S w innych obszarach tej firmy. Co więcej zaprezentowane podejście praktyczne może być wykorzystane przez inne firmy do doskonalenia organizacji pracy a poprzez to zarządzania produkcją. W pracy pokazano skrót ważniejszych działań prowadzących do tego celu w Biurze Kontroli Jakości BRW.

1 WDROŻENIE METODY 5 S DLA „BIURA KONTROLI JAKOŚCI”

Biuro Kontroli Jakości w przedsiębiorstwie BRW Sp. z o.o. zajmuje się systematyczną kontrolą procesu wytwarzania mebli na poszczególnych etapach produkcji jak również finalnego produktu. Mieści się ono w pomieszczeniu o powierzchni około 15 m² i wyposażone jest w biurko wraz z komputerem, regał z dokumentami, tablicę na ogłoszenia. W celu dokumentacji stanu poprzedzającego wdrożenie metody 5 S wykonano fotografie (rys. 1. i rys. 2.), które wskazują obraz typowy dla większości biur, jednak zdecydowanie odmienny od wzoru wykorzystania przestrzeni zgodnego z metodyką 5S. Znajduje się na nim duża ilość różnych przedmiotów, tak na blacie, jak i w całej części pomieszczenia, która jest uwidocznioma. Umieszczona na ścianie tablica obok kalendarza pokryta jest nieuporządkowanymi, niekoniecznie aktualnymi notatkami. Po wstępnej analizie wysunięto następujące wnioski.

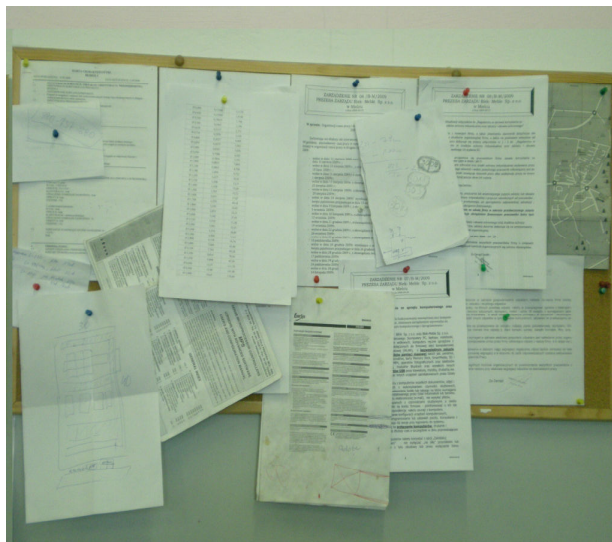
- wśród segregatorów na dokumenty panuje nieład, – sytuacja taka wydłuża czas potrzebny na znalezienie potrzebnych dokumentów,
- na biurku znajdują się niepotrzebne przedmioty - nieaktualna dokumentacja i protokoły, luźne kartki w okolicach monitora
- na ścianie, na tablicy są przyklejone informacje, z których właściwie się nie korzysta, nieaktualne zarządzenia dot. Produkcji i Działu Kontroli Jakości

RUSKO, M. – BALOG, K. [Eds.] 2008:
Manažérstvo životného prostredia 2008 ▼▲▼ Management of Environment '2008
Zborník z VIII. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 5.-6.12. 2008 v Bojniciach
Proceedings of the International Conference, Bojnice, December 5 - 6, 2008.
Žilina: Strix et VeV. Prvé vydanie. ISBN 978-80-89281-34-3.

- umeblowanie biura (ustawienie biurek, krzeseł) nie pozwala na swobodne przyjmowanie interesantów: ludzi z działów produkcji, którzy przychodzą, by zreferować jakiś problem, dostawców przywołanych w związku z kłopotami jakościowymi i innych osób



Rys. 1. Biurko i jego najbliższe otoczenie [2]



Rys. 2. Tablica ogłoszeń przed wdrożeniem metody 5S [2]

Aby poprawnie wprowadzić praktyki 5S nie wystarczy tylko podać wnioski i ewentualnie posprzątać. Dlatego postępując metodycznie opracowano i wypełniono kartę auditu wstępnego, którą przedstawiono na rys. 3.

RUSKO, M. – BALOG, K. [Eds.] 2008:
Manažerstvo životného prostredia 2008 ▼▲▼ Management of Environment '2008
Zborník z VIII. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 5.-6.12. 2008 v Bojniciach
Proceedings of the International Conference, Bojnice, December 5 - 6, 2008.
Žilina: Strix et VeV. Prvé vydanie. ISBN 978-80-89281-34-3.

Nr pyt.	Ocena	OK	UWAGA	NOK	Punktacja uzyskana	Jeżeli pytanie nie jest oceniane należy zaznaczyć N/A i nie wliczać go do oceny N/A	Punktacja				
		≥70%	50÷69%	≤49%	Punktacja maksymalna		1	2	3	4	5
	Kategoria	Pytania									
	SEIRI selekcja	Weryfikacja przydatności przedmiotów i narzędzi									
1		Czy są jakieś niewykorzystane przedmioty w badanym obszarze?							x		
2		Czy są jakieś detale (części produkcyjne) bez identyfikacji lub z identyfikacją starszą niż 2 tygodnie w badanym obszarze?						x			
3		Czy są czerwone karteczki (red tag) starsze niż miesiąc w badanym obszarze?				N/A					
4		Czy na miejscu pracy znajdują się nieużywane dokumenty?						x			
5	SEITON systematyka	Miejsce dla wszystkiego, wszystko na miejscu									
6		Czy obszary są właściwie oznakowane (drogi, stanowiska robocze, itp.)?				N/A					
7		Czy narzędzia pomiarowe, narzędzia technologiczne, są właściwie oznakowane i znajdują się na właściwych miejscach?				N/A					
8		Czy rzeczy po wykorzystaniu są czyste i odłożone na właściwe miejsca?					x				
9		Czy dokumentacja jest na właściwym miejscu (czy wiadomo, gdzie jest)?							x		
10	SEISO czystość	Utrzymanie miejsca pracy w porządku									
		Czy narzędzia do sprzątania są łatwo dostępne?				N/A					
11		Czy narzędzia i stanowisko pracy jest czyste (plamy oleju, smaru, rozrzucone części i odpady poprodukcyjne, śmieci)?					x				
12		Czy wyznaczone drogi, schody są wolne od brudu, oleju, smaru i kurzu?				N/A					
13	SEIKETSU standardyzacja	Utrzymywanie i monitorowanie systemu 5S									
14		Czy tablice informacyjne są wykorzystywane, zorganizowane, aktualne, czyste?						x			
15		Czy pracownicy są właściwie ubrani?				N/A					
16		Czy znane są obowiązki względem zachowania czystości?				N/A					
17		Czy śmietniki, pojemniki na odpady są regularnie opróżniane?									x
18	SHITSUKE dyscyplina	Przestrzeganie reguł									
19		Czy uwagi z poprzedniego auditu zostały naprawione?				N/A					
20		Czy powstał program naprawczy po poprzednim audicie?				N/A					
		Czy jest znana metodologia 5S przez pracowników obszaru?				N/A					
		TOTAL					24/50				
		% Wynik									

Rys. 3. Karta auditu wstępnego 5 S dla Biura Kontroli Jakości [2]

Ze względu na fakt, że był to audit wstępny wyłączone były punkty 3, 6, 7, 10, 12, 15, 16, 18-20. Na podstawie auditu wstępnego osiągnięto wynik 24 punktów na 50 możliwych (punktów nie weryfikowanych – n/a – nie wliczano się do oceny), co daje wskaźnik zgodności 48 %. Audit, niestety zakończył się oceną negatywną. (NOK). Dlatego został zdefiniowany plan działań korygujących dla systemu 5S. Główne jego elementy to:

A) Niezgodności w obszarze SEIRI :

- kalendarze – przekazać na makulaturę;
- kopie WZ – ustalić przydatność – zarchiwizować lub wyrzucić;
- kremy, pasta BHP – umieścić w szufladzie z rzeczami prywatnymi;
- niewykorzystywana dokumentacja na stanowisku pracy – umieścić we właściwym miejscu, ułożyć segregatory alfabetycznie i narastająco; tym samym działaniem objęto pozostałe niezgodności dotyczące dokumentacji;
- identyfikator, przydział środków higieny, rękawiczki, okulary – prywatne rzeczy umieszczać w szufladzie przeznaczonej na te przedmioty, rękawiczki wyrzucić.

B) Niezgodności w obszarze SEITON:

- przybory do pisania w nieładzie – dokonać weryfikacji narzędzi do pisania – niesprawne wyrzucić, sprawne zagospodarować we właściwym pojemniku;
- utrudnione korzystanie z dokumentacji – skatalogować, stworzyć ogólnie dostępny wykaz w formie elektronicznej, teczki na dokumentację opisać i ułożyć w porządku narastającym, opisać szufladę na dokumenty we właściwy sposób.

C) Niezgody w obszarze SEISO:

- bałagan na stanowiskach pracy – posprzątać, umyć biurka, rzeczy zbędne wyrzucić, kierować się zasadą: nie wiem co to jest – eliminuję to.
- identyfikacja detali (przywieszki) – na detalach, które pozostaną w biurze jakości zamocować nowe przywieszki, jeżeli to możliwe drobne detale wkładać do woreczków razem z opisem, co to za części oraz dlaczego jest przechowywana i umieszczać datę wypisania przywieszki.

D) Niezgody w obszarze SEIKETSU:

- tablica – uporządkować i zaktualizować zawartość tablicy.

E) Niezgody w obszarze SHITSUKE:

Obszar ten został pominięty w trakcie pierwszego auditu.

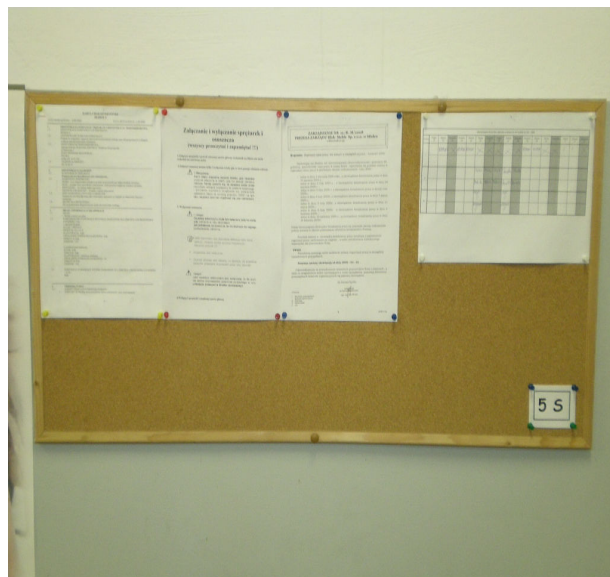
Pierwszym odczuwalnym i niemal natychmiast widocznym efektem podjętych starań, była czystość biura jakości, brak części na podłodze, pomieszczonej dokumentacji na biurkach, optyczne złudzenie większej ilości miejsca. Osiągnięto to przy zastosowaniu zminimalizowanej metodyki wprowadzania 5S. W ramach standaryzacji i samodyscypliny podjęto zobowiązanie sprzątania i usuwania zbędnych rzeczy po skończonym dniu pracy, przed opuszczeniem biura. Dzięki temu udaje się utrzymywać stan zbliżony do tego, który prezentują fotografie po wprowadzeniu 5S na rys. 4 i 5. Zmiana jest widoczna, odczuwalna i zdecydowanie korzystna.

Najtrudniejszym zadaniem spośród akcji korygujących okazało się uporządkowanie dokumentacji. Wykonanie spisu usterek, wprowadzenie czytelnego systemu ich przechowywania i poszukiwania przyniosło korzyści. Wynik NOK został dodany do wykazu. Znalazienie potrzebnych dokumentów nie zajmuje teraz więcej niż 2 minuty. Wcześniej samo poszukiwanie badania trwało około 15 minut.

Aby matematycznie wykazać poprawę organizacji pracy należy przeprowadzić audit końcowy, który ukaże aktualny stan w Biurze Kontroli Jakości BRW.



Rys. 4. Biuro Kontroli Jakości po zastosowaniu techniki 5S [2]



Rys. 47. Tablica informacyjna po wdrożeniu metody 5S [2]

2 WYNIKI WDROŻENIA

Wynik wdrożenia technik 5S został przedstawiony na rys 6.

Nr pyt.	Ocena	OK	UWAGA	NOK	Punktacja uzyskana	Jeżeli pytanie nie jest oceniane należy zaznaczyć N/A i nie wliczać go do oceny	Punktacja					
		≥70%	50-69%	≤49%	Punktacja maksymalna		1	2	3	4	5	
	Kategoria	Pytania					N/A					
	SEIRI selekcja	Weryfikacja przydatności przedmiotów i narzędzi										
1		Czy są jakieś niewykorzystane przedmioty w badanym obszarze?									x	
2		Czy są jakieś detale (części produkcyjne) bez identyfikacji lub z identyfikacją starszą niż 2 tygodnie w badanym obszarze?									x	
3		Czy są czerwone karteczki (red tag) starsze niż miesiąc w badanym obszarze?					N/A					
4		Czy na miejscu pracy znajdują się nieużywane dokumenty?										x
5		Czy rzeczy osobiste znajdują się na właściwych miejscach (szafka, szuflady)?										x
	SEITON systematyka	Miejsce dla wszystkiego, wszystko na miejscu										
6		Czy obszary są właściwie oznakowane (drogi, stanowiska robocze, itp.)?					N/A					
7		Czy narzędzia pomiarowe, narzędzia technologiczne, są właściwie oznakowane i znajdują się na właściwych miejscach?					N/A					
8		Czy rzeczy po wykorzystaniu są czyste i odłożone na właściwe miejsca?									x	
9		Czy dokumentacja jest na właściwym miejscu (czy wiadomo, gdzie jest)?										x
	SEISO czystość	Utrzymanie miejsca pracy w porządku										
10		Czy narzędzia do sprzątania są łatwo dostępne?					N/A					
11		Czy narzędzia i stanowisko pracy jest czyste (plamy oleju, smaru, rozrzucone części i odpady poprodukcyjne, śmieci)?									x	
12		Czy wyznaczone drogi, schody są wolne od brudu, oleju, smaru i kurzu?					N/A					
13		Czy linie, przywieszki, znaki, opisy maszyn są czyste i w dobrym stanie?								x		
	SEIKETSU standaryzacja	Utrzymywanie i monitorowanie systemu 5S										
14		Czy tablice informacyjne są wykorzystywane, zorganizowane, aktualne, czyste?									x	
15		Czy pracownicy są właściwie ubrani?					N/A					
16		Czy znane są obowiązki względem zachowania czystości?					N/A					
17		Czy śmietniki, pojemniki na odpady są regularnie opróżniane?										x
	SHITSUKE dyscyplina	Przestrzeganie reguł										
18		Czy uwagi z poprzedniego auditu zostały naprawione?					N/A					
19		Czy powstał program naprawczy po poprzednim audicie?					N/A					
20		Czy jest znana metodologia 5S przez pracowników obszaru?					N/A					
TOTAL						43/50						
% Wynik						86%						

Rys. 6. Formularz auditu końcowego dla „Biura Kontroli Jakości” [2]

Wynik auditu końcowego w Biurze Kontroli Jakości kształtuje się na poziomie 86%. Porównując ten wskaźnik z wynikami poprzedniego auditu, gdzie osiągnięto wynik 48%, można sobie uświadomić, jak znaczące zmiany zaszły w trakcie wprowadzenia praktyk 5S. Zmiany te wprowadzono w oparciu o uproszczoną metodykę i bez wkładu finansowego. Obejmowały one jedynie kwestie organizacyjne przedstawionego biura. Istotna jest również tutaj sprawa współpracy międzyzmiannowej pracowników biura. Ta kwestia, uregulowana w ramach standaryzacji prac, być może była jedną z istotniejszych.

Wynik auditu końcowego zanotowano w protokole i posłuży do porównywania z kolejnymi auditami Biura Kontroli Jakości

Umieszczone wyniki w podanym formularzu auditu końcowego dowodzą tego, jak bardzo istotnym i potrzebnym narzędziem w każdej firmie może okazać się praktyka 5S. Praktyka ta pozwala na poprawę jakości funkcjonowania stanowiska pracy..

BIBLIOGRAFIA

1. BYRCZEK B.: Metoda 5S. Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 2/2002
2. CHOVANCOVÁ, J. - RUSKO, M.: Spectrum of voluntary tools used in application of environmental policy. In: CO-MAT-TECH 2007 : 15th International Scientific Conference : Quality assurance of products, safety of production and environment : Proceedings of the contributions : 18-19 October 2007, Trnava. Trnava : AlumniPress, 2007. s. 134-143. ISBN 978-80-8096-032-2.
3. HELOWICZ B. - Zarządzanie produkcją z wykorzystaniem metody 5S w BRW Sp. z o.o. Materiały niepublikowane. Rzeszów 2009 r.
4. PASTERNAK K.: „Zarys zarządzania produkcją”. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005 r.
5. ROLL D.: An Introduction to 6S [dostęp: 25 stycznia 2009]. World Wide Web: http://www.vitalentusa.com/learn/6s_article.php
6. RUSKO, M.: Bezpečnostné a environmentálne manažérstvo. Bratislava, VeV et Strix. 1. vydanie, 2006, ISBN 80-969257-0-9
7. TEJ, J.: Regionálny manažment - strategická forma partnerstva pri dosahovaní vyššej regionálnej konkurencieschopnosti. In: Konkurencieschopnosť a regionálny rozvoj. - Košice : Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, 2008. - ISBN 978-80-553-0111-2. - S. 149-171.

ADDRESS OF AUTHORS:

dr inż. Andrzej Pacana, Katedra Technologii Maszyn i Organizacji Produkcji, Politechnika Rzeszowska

Doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD., Katedra manažmentu, Fakulta manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove, Ul. 17. novembra, 08001 Prešov, E-mail: bednarl.unipo.sk

REVIEWER:

Doc. Juraj TEJ, PhD., Katedra manažmentu, Fakulta manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove, Ul. 17. novembra, 08001 Prešov, E-mail: tej@unipo.sk