



LEAN ADMINISTRATÍVA S POUŽITÍM METÓDY 5S

Monika UBÁROVÁ

LEAN ADMINISTRATION WITH USING OF 5S METHOD



ENVIRONMENTAL POLICY TOOLS '2017

ABSTRAKT

Je známe, že administratívne činnosti tvoria až 60% doby realizácie produktu. Podiel administratívnych zamestnancov často dosahuje až 50% podielu výrobných zamestnancov a navyše v administratíve pri vysokom počte zamestnancov narastá aj počet nekoordinovaných a nekontrolovaných činností. LEAN administratíva neznamená redukciu príp. rušenie pracovných miest, pretože bez administratívy si dnes nevieme predstaviť fungujúci podnik. Môžeme povedať, že až 70% chýb, ktoré sa prejavia vo výrobe vznikajú v administratívnych procesoch. Cieľom LEAN administratívy je vytvorenie efektívnych, stabilných a bezporuchovo fungujúcich procesov. Tým dosiahnuť požadovanú kvalitu a maximálny výkon procesov ako v produkcii, tak aj v oblasti administratívy. 5S je jednou z metód využívaných v priebehu procesu zoštiehľovania administratívy. 5S v administratíve rovnako ako aj vo výrobe pomáha v prvej fáze zavádzania LEAN administratívy nastaviť administratívne procesy tak, aby nedochádzalo k zbytočnému plytvaniu.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: administratíva, riadenie

ABSTRACT

It is known, that administrative activities account even 60% of product realization time. The proportion of administrative staff often reaches up to 50% of manufacturing operators and, in addition, the number of uncoordinated and uncontrolled activities increases with a high number of administrative stuff. LEAN administration does not mean reduction or cancellation of jobs, because without an administration today we cannot imagine a functioning enterprise. We can say, that up to 70% of the errors that occur in production arise in administrative processes.

The goal of LEAN administration is to create efficient, stable and fault-free processes. In order to achieve the required quality and maximum process performance both in production and in the administration. 5S is one of the methods used during the process of leaning the administration. 5S in administration as well as in manufacturing helps in the first phase of introducing LEAN administration to set up administrative processes so as to avoid unnecessary wastefulness.

KEY WORDS: administration, management

Z VÝROBY DO ADMINISTRATÍVY A SPÄŤ

„Lean-koncepcia“ rozšírila do iných oblastí ako je výroba, a tak sú dnes v rámci odbornej komunity používané už ďalšie nové odborné termíny, napr. „štíhly manažment“, „štíhla logistika“, „štíhla organizačná štruktúra“ a tiež aj „štíhla administratíva“. Aplikácia metódy 5S v procese vytvárania štíhlej administratívy demaskuje existujúce plytvania vizualizáciou, čím vytvára podmienky pre ich efektívnu elimináciu, následne umožňuje optimalizovať jednotlivé toky v oblasti materiálovej aj informačnej logistiky a vytvára priaznivejšie pracovné prostredie.

V oblasti LEAN administratívy je možné a dokonca aj žiadúce čerpať skúsenosti z oblasti LEAN produkcie. Pretože takýmto spôsobom je možné využiť a implementovať pre administratívu už preverené a efektívne metódy. Tieto metódy dokážu byť rovnako úspešné aj v iných oddeleniach



organizácie. Metódy, ktoré sa najčastejšie používajú v oblasti LEAN administratívy sú štandardizácia procesov, 5S, ergonómia, odstraňovanie plytvania, mapovanie, vizuálny management, atď.

Celá metóda je založená na 5 princípoch, pričom „S“ demonštruje začiatkové písmená každého z nich. Pre niektorých sa táto metóda javí ako „upratovanie“, ale v skutočnosti ponúka oveľa viac. Patrí medzi jednu z japonských metód, ktorá bola v rozličných verziách postupne aplikovaná na celom svete v rôznych organizáciách. Predstavuje súbor štandardov, ktoré sú potrebné pre dosiahnutie systematického poriadku a ktorá so sebou prináša vyššiu efektivitu práce a tiež určitú disciplínu na pracovisku. A navyše je mnohokrát v administratíve aplikovateľná bez väčších finančných nákladov. Metóda 5S sprehľadňuje pracovisko a tým dochádza k jeho zjednodušeniu.

Metóda 5S je založená na predpoklade, že organizácia má dodržiavať určité podmienky, pretože tieto pravidlá sú dôležité pre produkciu vysokokvalitných výrobkov a služieb. Ak organizácia dodržiava dané podmienky, je potom charakterizovaná minimálnym alebo nulovým odpadom a vysokou produktivitou výroby ako aj podporných činností, ku ktorým patrí administratíva. Hneď od začiatku implementovania LEAN administratívy dochádza k sprehľadneniu prostredia, účinne sa tvorí prevencia neustáleho hľadania niečoho, čo chýba zamestnancom na pracovnom stole, v úložných priestoroch a podobne. Hľadanie sa týka aj činností využívajúcimi IT technológie.

Ak zamestnanec trávi 10% svojho pracovného času hľadaním, znamená to, že 48 minút zo svojho 480 minútového pracovného času trávi neproduktívne. V niektorých organizáciách je to oveľa viac ako 10%.

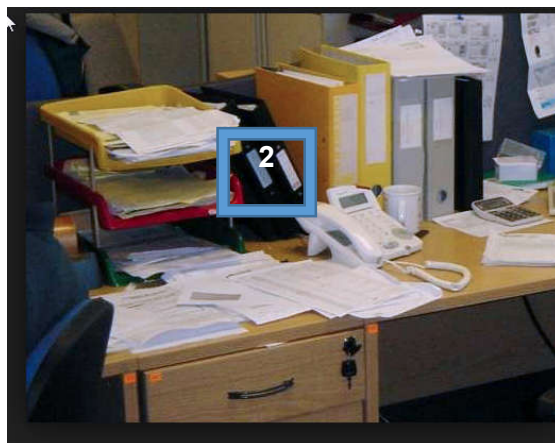
POSTUP PRI IMPLEMENTÁCII 5S V ADMINISTRATÍVE

1. **SEIRI** = separovať, triediť (oddeliť potrebné a nepotrebné veci) má motto „Na pracovisku je potrebné pracovať, pracovisko nie je určené na skladovanie“

Seiri je etapa o rozhodovaní týkajúce sa predmetov, ktoré na pracovisku musia byť a ktoré nemusia. Aby sme sa vedeli dobre rozhodnúť, ktoré predmety môžu byť odstránené a ktoré musia zostať na pracovisku, je potrebné ohodnotiť každý predmet na pracovisku periodicitou používania. Čo používame veľmi často by malo zostať uložené čo najbližšie. Takýmto spôsobom hodnotenia je potrebné, aby prešli všetky predmety na pracovisku. 1. krok sa vykonáva nielen na pracovných stoloch ale aj na miestach ako zásuvky stolov, skrine, police a pod. Pretože sa často stáva, že sa opätovne kumulujú predmety je veľmi vhodné vypracovať súpis predmetov, ktoré sa na pracovisku majú nachádzať.



Obr. 1 zdroj: www.elseinc.com



Obr. 2 zdroj: www.leonardogroup.com/tl_files/leonardogroup/content/news/kaizen-5s-lean-office.jpg

Otázky, na ktoré musíme poznať odpoveď v 1.kroku implementácie 5S metódy sú (v obrázkoch zvýraznené modrých obdĺžnikom:

- Sú tieto všetky predmety potrebné na našom pracovisku?
- Sú tieto predmety potrebné v týchto množstvách?
- Sú tieto predmety potrebné na daných miestach?

Výsledky SEIRI: viac miesta, vhodnejšie usporiadanie, vyššia bezpečnosť a menej zásob a skladovania.

2. **SEITON** = systematizovať, vizualizovať, usporiadať (pretriediť a umiestniť potrebné veci na miesta dostupné počas pracovnej doby t.j. aby boli rýchlo dostupné v čase keď sú potrebné) má motto „Všetko má svoje miesto a všetko je na svojom mieste“

Seiton je o nájdení vhodného miesta pre predmety, ktoré zostali po vytriedení na pracovisku. Nad každou položkou sa musíme zamyslieť, či je vhodne uložená aj v závislosti od periodicity používania. Pri umiestňovaní predmetov by sme mali dbať na to, aby boli dodržiavané zásady ergonomie, najmä pre veľmi často používané predmety. Je veľmi dobré určiť aj kapacitu miest, aby sa na voľnom mieste nehromadili zbytočné predmety. Ak sú umiestnené všetky predmety na pracovisku je vhodné toto rozmiestnenie zadefinovať aj vizualizáciou.



Obr. 3 zdroj:

www.jica.go.jp/tanzania/english/office/topics/press131206.html



Obr. 4 zdroj: www.wikihow.com/Keep-Your-Office-Table-Clean-and-Neat

Otázky, na ktoré musíme poznať odpoveď v 2.kroku implementácie 5S metódy sú:

- Sú všetky potrebné a vytriedené predmety na dopredu určených miestach?
- Sú tieto miesta dobre identifikovateľné a označené?

Výsledky SEITON: úspora času na logistiku, úspora času na vyhľadávanie, používanie len potrebných predmetov, Obr.5 až Obr. 7.



Obr. 5 zdroj: <http://leanactionplan.pl/lean-office>



Obr. 6 zdroj:

www.jica.go.jp/tanzania/english/office



Obr. 7 zdroj: www.reddit.com/r/oddlysatisfying

3. **SEISO** = stále čistiť (udržiavanie čistoty na pracovisku a v jeho okolí) má motto „Čistenie je súčasne aj kontrola v tom istom čase“

Seiso znamená vyčistenie pracoviska a zabezpečení udržateľnosti čistoty. Tu je vhodné spomenúť, že takéto čistenie nie je iba pozametanie podlahy. Počas kroku 3 sa všetky predmety, ktoré zostali na pracovisku vyčistia. Rovnako sa tiež vyčistia všetky úložné plochy ako sú pracovné stoly, skrine a police. Toto čistenie slúži aj ako kontrola t.j. počas čistenia je možné nájsť aj rôzne poškodenia, napr. opotrebované časti.

Tiež je potrebné sa zamyslieť prečo vzniká znečistenie a ako je možné zabrániť tomuto znečisteniu. Veľmi dôležité je fotografovať pracovné miesto pred začatím čistenia a po čistení. Tým získame zrejmy vizualizačný štandard.

Vizualizácia je dôležitý bod, ktorý netreba v rámci projektu 5S podceňovať. Prečo? Pretože čo je vizualizované, to vidíme! To znamená, že všetko, čo vytvoríme v rámci 5S sa snažíme vizualizovať.

Otázky, na ktoré musíme poznať odpoveď v 3.kroku implementácie 5S metódy sú:

- Sú definované zodpovednosti za čistotu na pracovisku, Obr. 8?
- Sú všetci zamestnanci zapojení do procesu čistenia?
- Sú dodržané štandardy čistenia?



Obr. 8 zdroj: <http://leanmanufacturingtools.org/196>



Obr. 9 zdroj: <https://www.edrawsoft.com/images>

Výsledky SEISO: vyššia bezpečnosť na pracovisku, čisté pracovné prostredie a menej opráv.

4. **SEIKETSU** = štandardizovať (znamená popísanie pracovísk a miest) má motto „Čo je vizualizované to je rozpoznateľné“

Seiketsu obsahuje dodržiavanie všetkých pravidiel, ktoré boli určené a štandardizované pre dané pracovisko. Účelom štandardizácie je, aby boli predpísané činnosti vykonávané vždy rovnakým



spôsobom a s rovnakým výsledkom. Štandardom je aj usporiadanie pracoviska, Obr. 9, ktoré vzniká v Seitone. Ide najmä o popis rozmiestnenia predmetov na danom pracovisku a v tomto popisnom rámci môžu byť zapracované aj ostatné časti pracovného miesta ako sú odkladacie police, skrine a pod. To znamená, že tento popis sa netýka iba pracovného stola, ale aj príslušných plôch, napr. priestor pre periférne zariadenia.

Otázky, na ktoré musíme poznať odpoveď vo 4. kroku implementácie 5S metódy sú:

- Sú definované jasné zodpovednosti pre dodržiavanie Seiketsu?
- Sú definované štandardy?
- Sú tieto štandardy jasne rozpoznateľné pre každého?

Výsledky SEIKETSU: práca nie je duplikovaná vďaka definovaným právomociam a zodpovednostiam plus okamžité rozpoznanie chýb a následné prijímanie nápravných a preventívnych opatrení

- 5. SHITSUKE** = udržať sebadisciplínu (udržiavať dokonalý poriadok) má motto „Udržiavanie čistoty je súčasťou každodennej práce“

Posledné Shitsuke je o udržateľnosti zlepšeného stavu na pracovisku. To znamená, že všetky činnosti v tomto kroku budú sústredené na dodržiavanie definovaných a rozpoznateľných štandardov. V tomto kroku je potrebná kontrola tzv. 5S audit.

Najlepšia kontrola je vtedy, ak si zamestnanci kontrolujú navzájom svoje pracoviská. 5S audit nie je potrebné chápať ako niečo negatívne. Je to jeden z dôležitých ukazovateľov naplnenosti 5S požiadaviek na pracovisku.

Shitsuke slúži na posúdenie dodržiavania požiadaviek 5S a revíziu zavedených štandardov. Rovnako v neposlednom rade aj pre motiváciu zamestnancov.

Výsledky SHITSUKE: záujem zamestnancov o dosiahnutie lepších výsledkov a neustále zlepšovanie

POUŽITIE SAATYHO METÓDY PRE PRIORITIZÁCIU POSTUPOV 5S V ADMINISTRATÍVE

Pri opakovaní aplikácie metódy 5S v administratíve je možné pre zvýšenie efektivity a skrátenie aplikačného času zaviesť Saatyho metódu. Tá je zavedená v dvoch po sebe nasledujúcich krokoch. Prvý krok je definovanie referenčných vzťahov párov kritérií (5S), ktoré sú usporiadané do tabuľky. V riadkoch a stĺpcoch sú zapísané kritéria v rovnakom poradí, ktoré majú určenú veľkosť preferencie vyjadrená určitým počtom bodov zo zvolenej bodovej stupnice. Saaty odporúča používať pre vyjadrenie veľkosti preferencií bodovú stupnicu vybavenú identifikátormi/deskriptormi, uvedenými v tabuľke 1.

Tab. 1 Deskriptory podľa metódy Saatyho

Počet bodov	Deskriptor
1	Kritéria sú rovnako významné (všetky S sú rovnocenné)
3	Prvé je slabšie významnejšie ako druhé (prvé vybrané S vzhľadom na druhé vybrané S)
5	Prvé je o dost významnejšie ako druhé (prvé vybrané S vzhľadom na druhé vybrané S)
7	Prvé je preukázateľne významnejšie ako druhé (prvé vybrané S vzhľadom na druhé vybrané S)
9	Prvé je absolútne významnejšie ako druhé (prvé vybrané S vzhľadom na druhé vybrané S);

Poznámka : Hodnoty 2, 4, 6, 8 je možné využívať k jemnejšiemu rozlíšeniu veľkosti preferencie párov kritérií

Prvé vybrané S nemusí byť totožné s 1.S (Seiri).



Získanie pravej hornej trojuholníkovej časti matice veľkosti preferencií je výsledkom prvého kroku. Ak túto maticu označíme s , potom je ďalšie prvky (na diagonále a v ľavej dolnej trojuholníkovej časti) získame podľa vzťahov:

$$s_{ii} = 1 \text{ pre všetky } i \quad s_{ji} = 1/s_{ij} \text{ pre všetky } i \text{ a } j \quad (1)$$

Uplatnenie Saatyho metódy pre stanovenie váh ilustruje príklad v tabuľke 2. Posudzovateľ stanovuje postupne veľkosti preferencií jednotlivých párov kritérií (5S) usporiadaných v tabuľke, kde v riadkoch a stĺpcoch sú zapísané kritéria (5S) v istom poradí, pričom veľkosť preferencie sa vždy vyjadruje priradeným určitým počtu z bodovej stupnice vybavenej deskriptormi uvedenými v tabuľke 2.

Tab. 2 Preferencií párov kritérií (porovnávanie S ku S) metódou Saatyho v administratíve

kritérium	k_1 - Seiri	k_2 - Seiton	k_3 - Seiso	k_4 - Seiketsu	k_5 - Shitsuke	geometrický priemer	normovaná váha kritéria
k_1 - Seiri	1	3	4	6	1/5	1,70	0,32
k_2 - Seiton	1/3	1	1/6	7	2	0,95	0,18
k_3 - Seiso	1/4	6	1	6	1	1,11	0,21
k_4 - Seiketsu	1/6	1/7	1/6	1	1/4	0,25	0,05
k_5 - Shitsuke	5	1/2	1	4	1	1,36	0,25

Pokiaľ je kritérium uvedené v riadku významnejšie než kritérium uvedené v stĺpci, zapíše sa do príslušnej bunky počet bodov, ktorým posudzovateľ vyjadruje veľkosť preferencie kritéria v riadku vzhľadom ku kritériu v stĺpci. Pokiaľ je naopak kritérium v stĺpci významnejšie než kritérium v riadku, zapíše sa do príslušnej bunky prevrátená hodnota zvoleného počtu bodov.

Pomocou tabuľky 2 s využitím vzťahu (2) stanovíme Saatyho maticu. Prvky na diagonále tejto matice sú jednotky, prvky nad diagonálou sú uvedené v tabuľke 2 a prvky pod diagonálou získame ako prevrátené hodnoty odpovedajúcich prvkov nad diagonálou.

Hodnoty váh kritérií stanovíme pomocou geometrických priemerov riadkov Saatyho matice (tieto geometrické priemery sú uvedené v poslednom stĺpci tabuľky 2. Ak tieto riadkové geometrické priemery znormujeme, dostaneme normované váhy množiny kritérií podľa výrazu (2):

$$v_i = \frac{G_i}{\sum_{i=1}^n G_i} \quad (2)$$

v_i - normovaná váha i -tého kritéria [-]

G_i - geometrický priemer i -tého kritéria [-]

n - počet kritérií

Po aplikácii Saatyho metódy do postupov 5S používaných v administratíve môžeme stanoviť prioritu riešenia jednotlivých kritérií. Tento postup je možný až pri opakovaní postupov 5S. Pri prvotnom zavádzaní postupov je nevyhnutné postupovať v krokoch od $S1 \rightarrow S2 \rightarrow S3 \rightarrow S4 \rightarrow S5$. V našom príklade je priorita krokov nasledujúca: $S1 \rightarrow S5 \rightarrow S3 \rightarrow S2 \rightarrow S4$. Táto metóda môže orientačne pomôcť vybrať, ktoré kritérium má urgenciu alebo prednosť. Korektné priradenie deskriptora porovnávacím párom je úlohou hodnotiteľa alebo pozorovateľa (tímu hodnotiteľov), ktorý má zodpovednosť za zavedenie postupov 5S v administratíve.

ZÁVER

Administratívne procesy sú väčšinou viazané na informácie t.j. na dokumenty a záznamy. Ako už bolo spomenuté, tak tieto procesy sú podpornými procesmi, ktoré môžu výrazne ovplyvniť ďalšie procesy v organizácii, žiaľ niekedy tie rozhodujúce a hodnototvorné. V praxi sa však stretávame s tým, že



takmer každá organizácia začína implementáciu metódy 5Slen vo výrobe. Dôvodom takéhoto rozhodnutia je rôznorodosť administratívnych procesov. Pretože ich opis a následné štandardizovanie je omnoho náročnejšie.

Avšak pri implementácii 5S metódy do administratívnych procesov je možné zaznamenať značnú úsporu finančných nákladov. Výsledkom implementácie 5S metódy v administratíve sú teda transparentnejšie pracovné miesta. Zavedenie štandardizovaných pracovných miest, jasné vymedzenie priestoru pre potrebné predmety a tiež vizualizácia týchto priestorov prináša zníženie časových strát na vyhľadávanie potrebných položiek. Usporiadané a čisté pracovisko sa takto stáva komfortným miestom pre podávanie pracovného výkonu.

Pod'akovanie [zaradenie príspevku]

Článok vznikol ako súčasť projektu VEGA 1/0101/18: Návrh kombinačného a rekombinačného postupu indexovania faktorov pracovného komfortu v strojárskych prevádzkach

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] MAŠÍN, I. 2005. Výkladový slovník průmyslového inženýrství a štihlé výroby. Liberec: Institut technologií a managementu;
- [2] MAŠÍN, I. – VYTLAČIL, M. 2000. TPM: management a praktické zavádění. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, ISBN 80-902235-5-9;
- [3] SARKAR, D. 2006. 5S for Service Organizations and Offices. USA: ASQ Quality Press, ISBN 978-0-87389-677-1; [
- 4] MACHALOVÁ, V. 2008. 5S v administratíve – podrobný návod, jak na to. Úspěch: produktivita & inovace v souvislostech. Slaný: API - Akademie produktivity a inovací, s.r.o., č. 4. s. 38. ISSN 1803-5183; <http://ipaslovakia.sk>;
- [5] Hospodárska komora ČR; managementmania.com/cs/metoda-5s;
- [6] [on-line] Available on - URL: <http://leanactionplan.pl/lean-office/>;
- [7] [on-line] Available on - URL: www.reddit.com/r/oddlysatisfying/comments/5g4d0z/organized_officedrawer/;
- [8] [on-line] Available on - URL: www.wikihow.com/Keep-Your-Office-Table-Clean-and-Neat;
- [9] [on-line] Available on - URL: <http://leanmanufacturingtools.org/196/5s-program-implementation/>;
- [10] [on-line] Available on - URL: <http://kds.vsb.cz/mhd/kvalita-vahy.htm>

ADRESA AUTORKY

Ing. Monika UBÁROVÁ¹

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, Trnava, Slovenská republika

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

¹ študentka doktorandského štúdia, školiteľka: doc. Ing. Alena Pauliková, PhD.