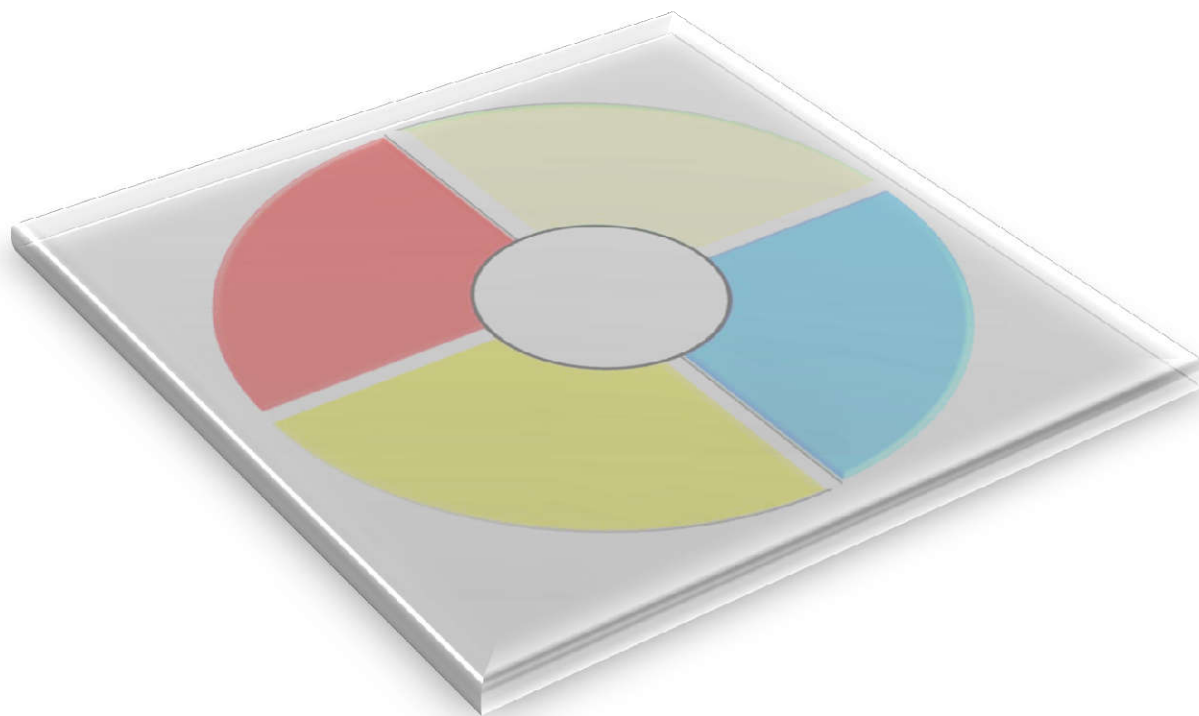


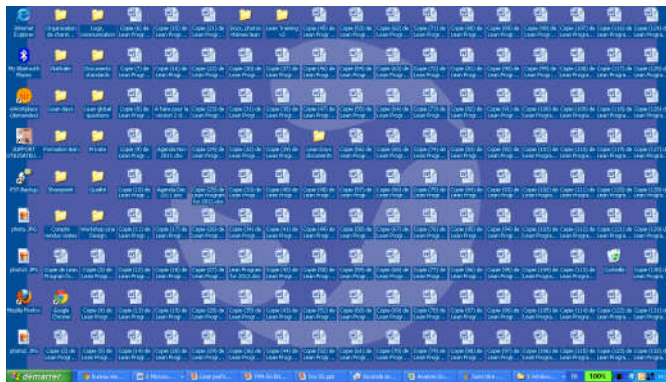


5S, Vizuelno upravljanje



Da li nam je potreban 5S?

- Na traženje stvari u kancelariji otpada 13% ukupnog radnog vremena (studija *Wall Street Newspaper*);
- U kancelariji potrošimo 6 nedelja godišnje tražeći stvari (*Microsoft-ova studija*).



Zašto primeniti 5S?

- Bezbednost
 - Posao koji je pod kontrolom i obavlja se bezbedno u čistom okruženju;
- Efektivnost
 - Smanjen rizik za nastajanje lošeg kvaliteta;
 - Lako uočavanje anomalija;
 - Efektivan rad u bilo kojoj oblasti;
- Napredak
 - Rad u prijatnom okruženju;
 - Profesionalni odnos prema korisnicima.

Osnova za poboljšanje

- Neposredno radno okruženje je značajno kao ključni pokretač postizanja visokog kvaliteta, niske cene i brze isporuke.
- Mogu li poboljšanja proizvoda doći do izražaja u neurednom i prljavom pogonu, odnosno radnoj sredini?
- Možemo li očekivati da ljudi u sumornom okruženju maksimalno iskažu svoje potencijale?
- Može li slobodan um, pun svežih ideja, da funkcioniše u pretrpanom radnom prostoru?



Rukovodioci zahtevaju najbolje od ljudi koji rade sa njima. Ali, da bi od njih dobili najbolje, moraju im omogućiti najbolje radno okruženje.

Šta je 5S?

- 5S je sistematičan pristup za poboljšanje **efikasnosti** radnog mesta kroz organizaciju.
- Cilj je smanjiti **gužvu**, otkriti i otkloniti **gubitke**, i sprečiti njihovo ponovno pojavljivanje u budućnosti.
- Poboljšati **urednost radnog mesta** – nalazeći posebno mesto za sve i ostavljajući sve na svom mestu.
- 5S se odnosi na **organizaciju radnog mesta** i predstavlja osnovu *Lean* proizvodnje, i jedan od pravaca Gemba Kaizen pristupa.

Šta NIJE 5S?

- **NIJE** “hajde da očistimo... i posle ne radimo ništa više”;
- **NIJE** samo imati čisto radno mesto... iako je čisto radno mesto dobar početak;
- **NIJE** investiranje dodatnog vremena u implementaciju. 5S poboljšava način rada, i ne zahteva mnogo vremena;
- **NIJE** gubitak vremena... 80% rasipanja je posledica traženja stvari;
- **NIJE** nova tehnologija ili novi način upravljanja... 5S treba da bude deo svakodnevnog posla.

Zašto 5S?



- Da bi se **eliminisali gubici** koji su nastali kao posledica **“nekontrolisanih”** procesa.
- Da se **uspostavi kontrola** prostornog raspoređivanja opreme, materijala i zaliha.
- 5S predstavlja osnovu drugih JIT principa, kao što **su nula defekata, smanjenje troškova, obezbeđenje nezbednosti, nula kvarova** i slično.

Kada treba da primenimo 5S?

Vidljivi simptomi

- **Na kvalitetu**
 - Problemi u kvalitetu koji se ponavljaju;
 - Teško utvrđivanje uzroka problema.
- **U pristupu rešavanju problema**
 - Neefikasan pristup;
 - Rešavanje posledica, ne i prevencija;
 - Dugotrajno rešavanje problema;
 - Nedovoljna vidljivost problema.
- **Na opremi**
 - Prijave i bučne mašine;
 - Česti kvarovi;
 - Veliki broj anomalija;
 - Teško podešavanje mašina.
- **Na okruženju**
 - Prijavo i nezdravo radno okruženje;
 - Nebezbedno radno okruženje;
 - Prenatrpano radno okruženje.



Kada treba da primenimo 5S?

Vidljivi simptomi

- **Na ljudima**

- Nezainteresovanost za posao;
- Obeshrabrenost;
- Uzajamno optuživanje za problem;
- Visok absentizam;
- Nedostatak samodiscipline;
- Nepridržavanje propisa;
- Nezainteresovanost za svakodnevne probleme;
- Nizak nivo participacije u kontinualnom rešavanju problema;
- Nerazvijen timski rad;
- Neiskorišćene veštine zaposlenih;
- Nedostatak entuzijazma za povećanje fleksibilnosti.

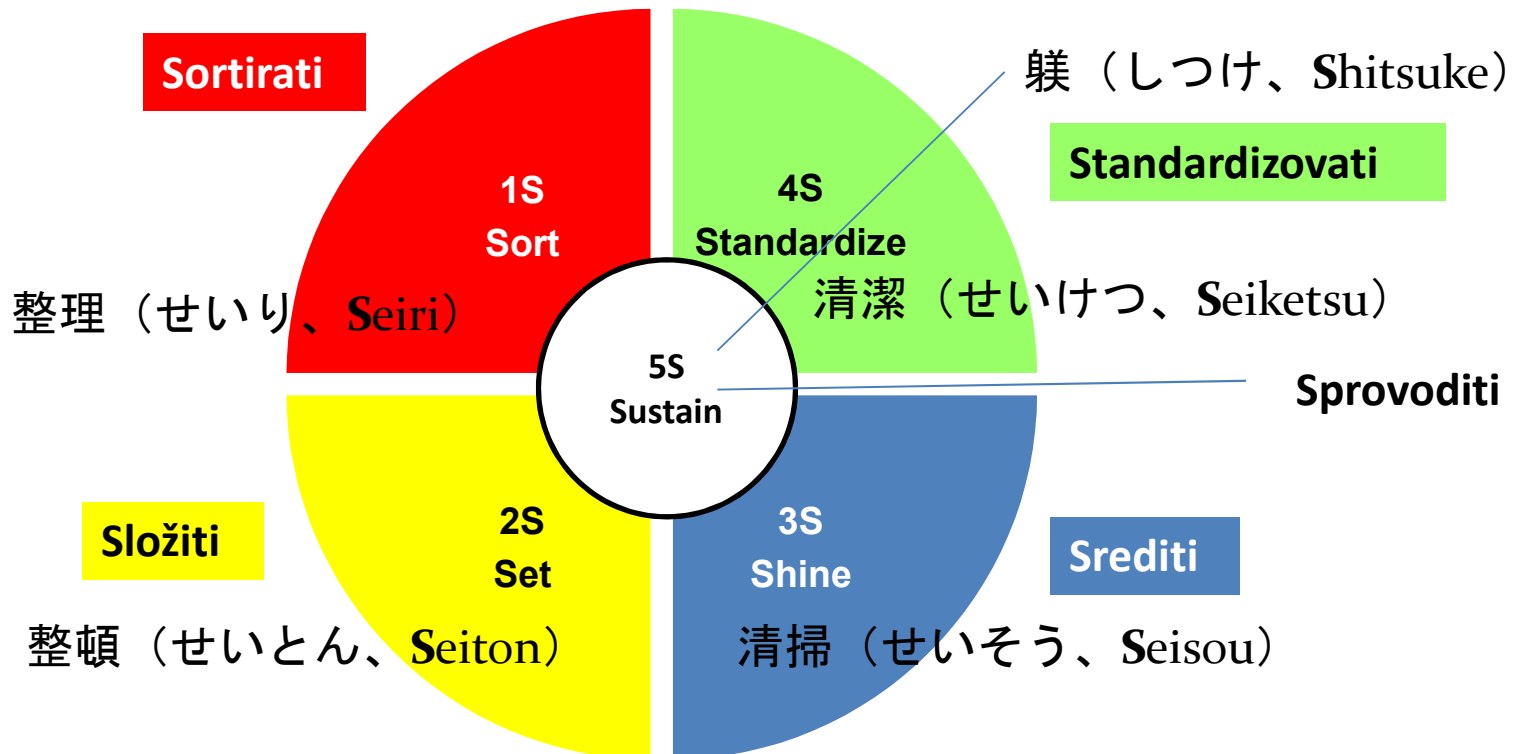


5S u vizuelnom upravljanju

- Vizuelno upravljanje ostvaruje se putem jednostavnih signala koji omogućavaju trenutno razumevanje situacije ili prilika.
- Oni su efikasni, samoregulišući i upravljivi od strane radnika.
- Primeri:
 - slike, dijagrami;
 - bojom kodirani alati, palete;
 - linije na podu kojima se razgraničavaju površine (oblasti) za smeštanje materijala, radne površine, pešačke putanje, itd.;
 - poboljšano osvetljavanje.

5S je osnova za poboljšanje

Obezbediti čisto, uredno, bezbedno i produktivno radno mesto.



5S Elementi

- **Sort** – **Sortirati** (Osloboditi se svega što nije potrebno)
- **Set** – **Složiti**, urediti (Pravilno razmestiti potrebne stvari, ograničiti zalihe)
- **Shine** – **Srediti** (Očistiti sve spolja i iznutra)
- **Standardize** – **Standardizovati** (Definisati pravila za održavanje prva 3S)
- **Sustain** – **Sprovoditi** (Obezbediti poštovanje pravila)

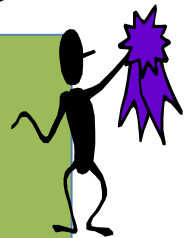


5S u US: *Sort, Straighten, Sweep, Standardize, Self Discipline*

Sortirati, Ispraviti, Očistiti, Standardizovati, Samodisciplinovati

5S + 1S (*Shukan, Navika; Safety, Sigurnost*) = 6S

5S + 2S (*Safety and Security, Sigurnost i Bezbednost*) = 7 S (*Agilent Technology* koja je deo *Hewlett Packard-a*)



5S - Primer



Pre 5S

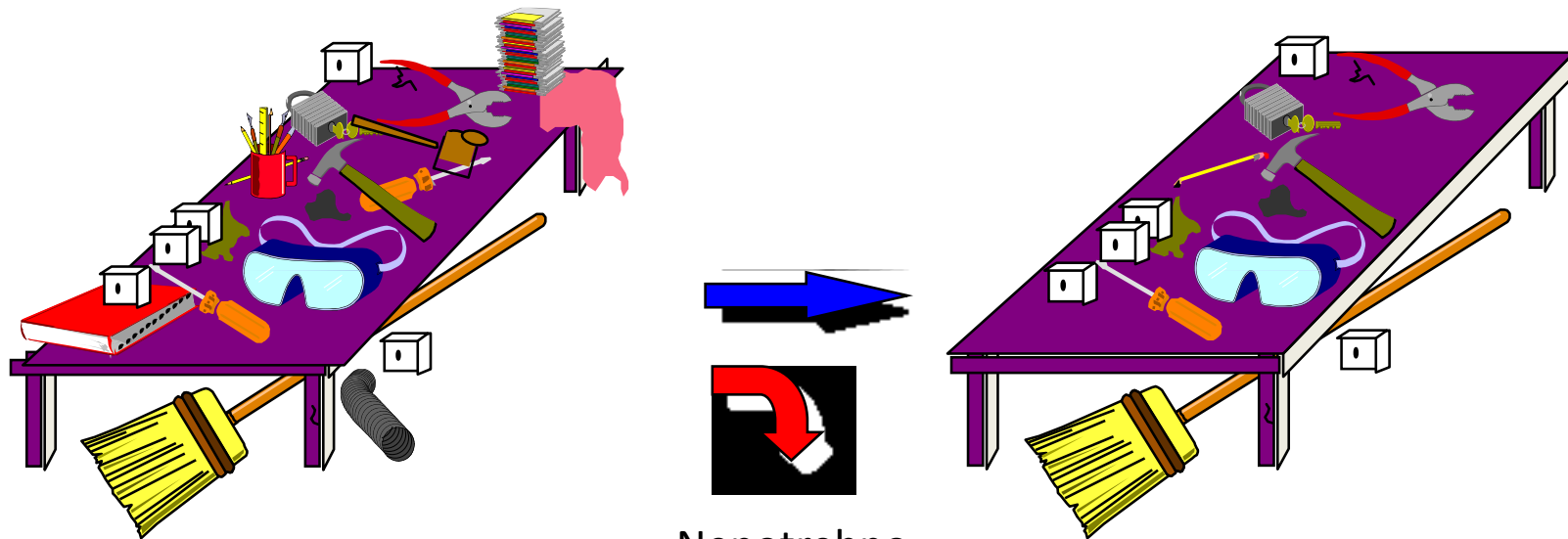


Posle 5S – očišćeno,
organizovano, obeleženo
(manje vremena i
frustracije u traženju)

5S faze



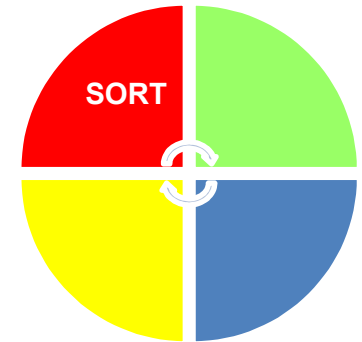
Sortirati (*Sort, Seiri*)



Nepotrebno



Sortirati (*Sort, Seiri*)



- Identifikovati i ukloniti gužvu
- Klasifikovati stvari na osnovu učestalosti korišćenja
- Izbaciti sve što se ne koristi (vežba sa crvenom etiketom)



Kriterijum sortiranja	
Učestalost korišćenja	Aktivnost
Nikada (nepotrebno)	Odbaciti
Jednom godišnje	Smestiti u skladište
Jednom mesečno	Smestiti u fabriku ili kancelariju
Jednom nedeljno	Smestiti u najbliže radno okruženje
Jednom dnevno ili češće	Smestiti na radno mesto
Pitanja koja treba postaviti:	
<p>Čemu služi?</p> <p>Koliko je često potrebno?</p> <p>Da li je potrebno da bude na ovoj lokaciji? A na nekoj drugoj lokaciji?</p> <p>Koliko toga je potrebno?</p> <p>Ko to koristi?</p> <p>Postoji li neki drugi razlog zbog kojeg bi to trebalo da bude ovde?</p>	

Sortirati (*Sort, Seiri*)

- **Ciljevi:**
 - Zadržati samo predmete koji su neophodni za obavljanje posla;
 - Osloboditi prostor;
 - Eliminirati prepreke;
 - Sprečiti akumulaciju nepotrebnih stvari;
 - Poboľjšati bezbednost.
- **Metode:**
 - Razdvojiti korisno od beskorisnog;
 - Ukloniti predmete koji nisu neophodni ili koji su nepotrebni;
 - Analizirati razloge viška elemenata na radnom mestu;
 - Identifikovati alate i neispravnu opremu;
 - Skladištiti predmete prema frekvenciji korišćenja.

Crvene etikete (*Red Tag*)

Jednokratna aktivnost
uklanjanja ili premeštanja
nepotrebnih stvari

1. Identifikovati nepotrebne stvari, opremu koja se ne koristi, itd.
2. Popuniti i okačiti crvenu etiketu.
3. Uneti u dnevnik crvenih etiketa.
4. Stvari označene crvenom etiketom moraju se ukloniti ili premestiti u roku od 30 dana.



Izvor: www.superfactory.com

Crveno etiketiranje: *A red tag attack* je strategija tima koji prolazi kroz fabriku i stavlja crvene etikete na sve što nije bilo korišćeno u prethodnih 30 dana. Stvari za koje zaposleni tvrdi da su neophodne, mogu da ostanu neobeležene samo ako direktno nadređeni rukovodilac to odobri, inače se uklanjaju!

Crvene etikete (*Red Tag*)



Crvene etikete (*Red Tag*) - Izgled

**5S CRVENA ETIKETA
SPROVESTI AKCIJU**

Ime Prezime: _____
 Datum: _____
 Smena: _____
 Naziv predmeta: _____
 Količina: _____
 Lokacija: _____
 Opis: _____

KATEGORIJA PREDMETA:

mašina nameštaj
 oprema kancelariski materijal
 alat/pomagala materijal
 drugo (objasniti) _____

RAZLOG ETIKETIRANJA:

nepotrebna preopterećena
 bez oznake ne bezbedna
 suvišna ne pripada ovdje
 drugo (objasniti) _____

Strana 1

**5S CRVENA ETIKETA
SPROVESTI AKCIJU**

AKCIJA:

Datum akcije: _____

Odgovoran: _____

u otpad promestiti
 reciklirati prebaciti u magacin
 reparirati radovi u toku
 drugo (objasniti) _____

ODOBRAVA:

Voda grupe Supervisor
 Production Mng. Engineering Mng.
 QC Mng. MS Mng.
 HR Mng. _____

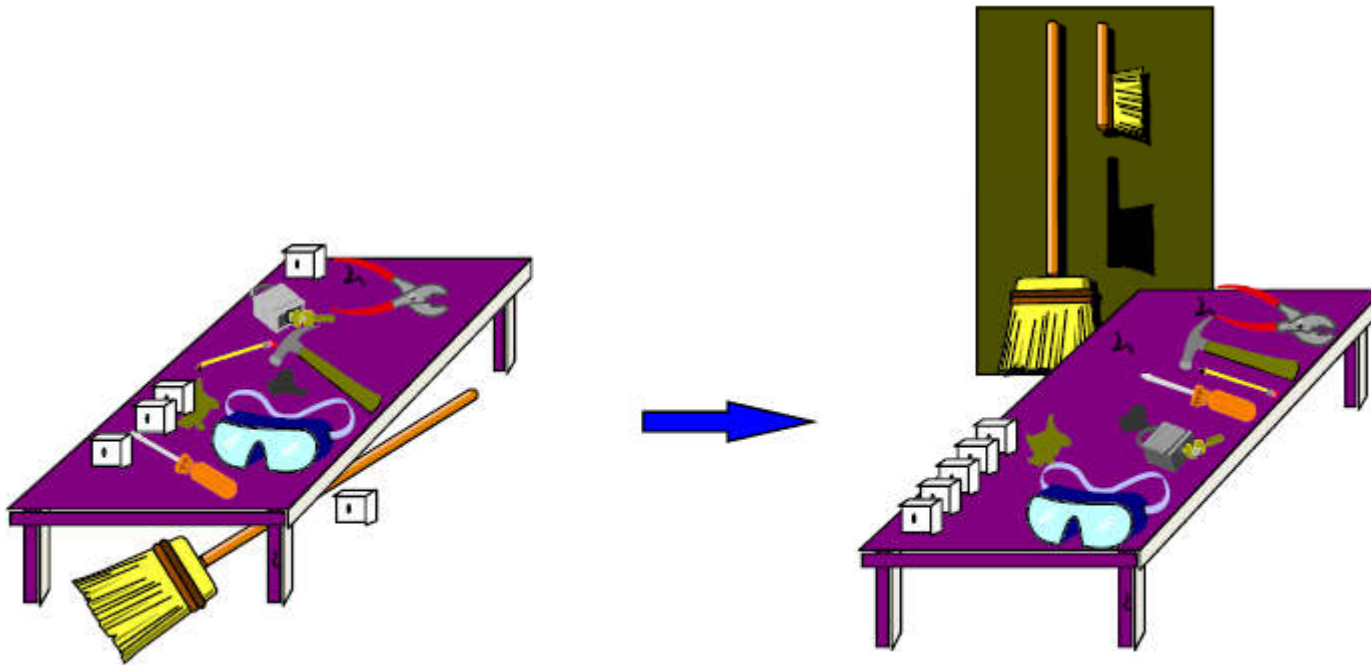
DODATNI KOMENTARI:

Strana 2

Crvene etikete (*Red Tag*) - Izgled

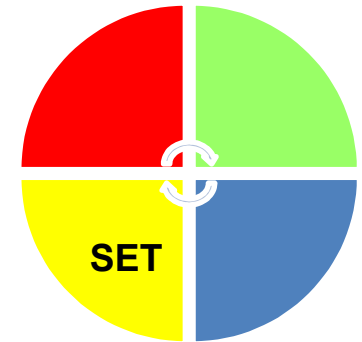


Složiti (*Set in Order, Seiton*)



Složiti

(Set in Order, Seiton)



- Locirati ono što se koristi na **pravo mesto**.
- Jasno označiti gde stvari pripadaju: linijama, labelama, oznakama, bojama.
- **Pravo mesto za sve** (korišćenjem tabli, alata i kalupa na kolicima ili na odgovarajućoj visini, označavanje alata koji se udruženo koriste istom bojom).
- **Sve na svom mestu!**

Složiti

(Set in Order, Seiton)

- **Ciljevi:**
 - Brzo pronaći ono što je potrebno;
 - Rasporediti sve potrebne stvari na način koji smanjuje rasipanja (nepotrebne pokrete, nepotrebni transport,...);
 - Rasporediti opremu prema kriterijumu korišćenja;
 - Odrediti mesto za sve, obeležiti ga, klasifikovati i obezbediti dobru vidljivost.
- **Metode:**
 - Popisati predmete koji nemaju definisanu lokaciju i odrediti lokaciju prema kriterijumu korišćenja;
 - Rasporediti predmete na funkcionalan način na principima 6 pitanja: Šta? Ko? Gde? Kada? Kako? Koliko? Zašto?
 - Definirati način raspoređivanja: prema nameni, familiji, boji, ...
 - Urediti radno mesto i opremu.

5S – Složiti: primer



Izvor: www.tocforme.com/ppt/5sbasictrainingppt.ppt

Uočavate li razliku?

- **Složiti** – Svi nepotrebni alati, delovi i zalihe uklonjeni su
- **Organizovati** – Naći mesto za sve i sve postaviti na svoje mesto

Složiti – Osnovna pravila

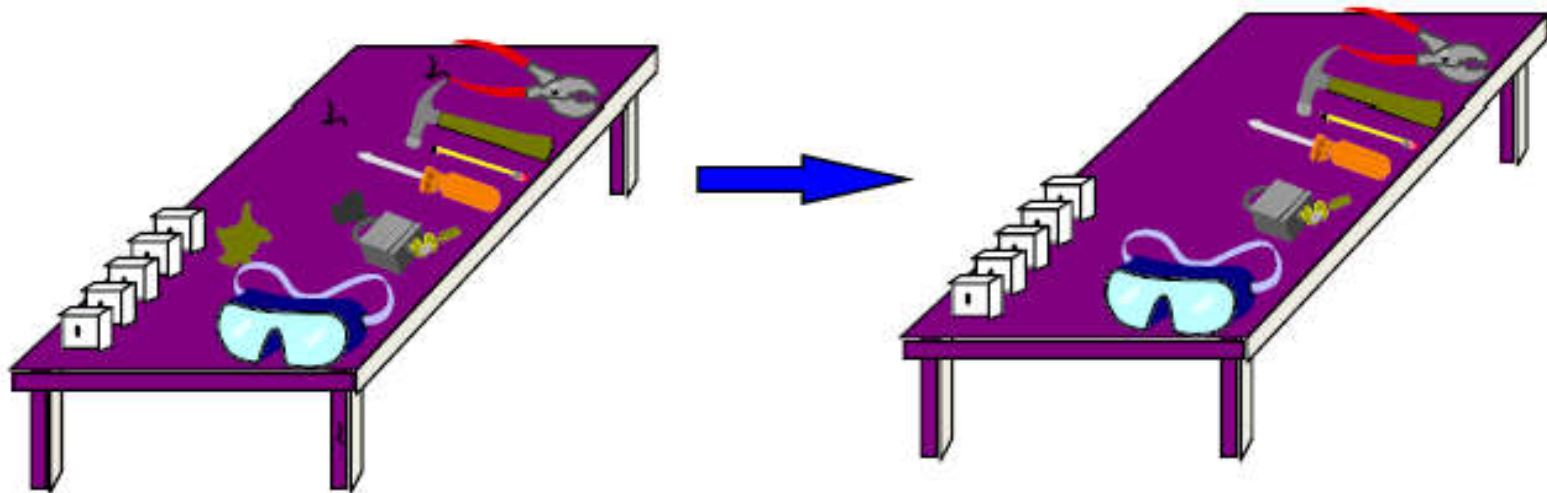
- Srediti radno mesto tako da se eliminiše maksimum rasipanja;
- Rasporediti predmete koji se često koriste pri ruci;
- Rasporediti predmete uz poštovanje ergonomskih zahteva (težina, pristupačnost, vidljivost, ...);
- Definisati pravila za raspoređivanje (prema korisnicima, u hronološkom rasporedu, prema temi, prema tipu dokumenta, prema projektu, ...);
- Istaći sadržaj ormara i polica;
- Kada god nije moguće naći predmet, ili kada je predmet van svoje definisane lokacije, postaviti pitanje “Zašto”;
- Standardizovati terminologiju (isti naziv za isti tip predmeta);
- Napraviti plan radionice/kancelarije sa ucrtanim lokacijama predmeta, kao i mestima za skladištenje, pristup, ...;
- Standardizovati pozicije u drugim radionicama/kancelarijama;
- Olakšati primenu FIFO principa;
- ...

Složiti – Pravila za table sa obaveštenjima

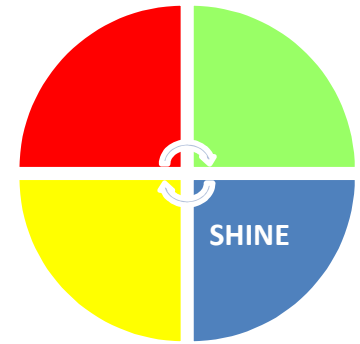
- Veličina table treba da je u skladu sa potrebama;
- Pažljivo izabrati lokaciju table – sobe za sastanke, prostorije za odmor, raskršća puteva, ...
- Pažljivo izabrati tip table – bela, plutana, magnetna, ...
- Odabrati osobu koja će biti zadužena za ažuriranje table i napisati njegovo/njeno ime na tabli;
- Eliminirati (i zameniti) sav pocepan ili zaprljan papir, kao i neažurne informacije.



Srediti (*Shine, Seisou*)



Srediti (*Shine, Seisou*)



- Eliminirati sve vrste **zagađanja**: nečistoća, prašina, tečnost i dr.
- **Čišćenje je proveravanje!**
- Proveriti nepravilnosti i pronaći uzroke
- Fizički očistiti i **vizuelno “pročešljati”** (tražeći sve što se ne nalazi na svom mestu)
- Da se poboljšaju: **bezbednost, kvalitet** proizvoda i radno **okruženje**



Srediti (*Shine, Seisou*)

- **Ciljevi:**

- Olakšati identifikaciju defekata;
- Osigurati dobru percepciju od strane korisnika;
- Stvoriti bolje okruženje za rad;
- Povećati efikasnost i smanjiti broj nezgoda;

- **Metode:**

- Identifikovati područja koja treba očistiti. Očistiti i područja koja nisu vidljiva (ispod mašina, iza polica, ...);
- Definisati standarde za čišćenje i raditi na njihovoj primeni.

5S – Srediti: primer



Prostor je sređen tokom redovnog rada (najbolje) i/ili postoje rutinske procedure kojima se obezbeđuje da radni prostor bude čist.

Ček lista za sređivanje – primer 2

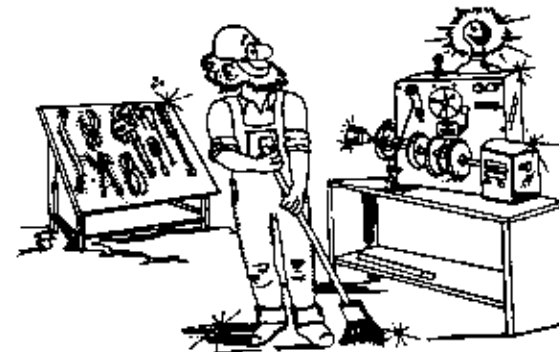
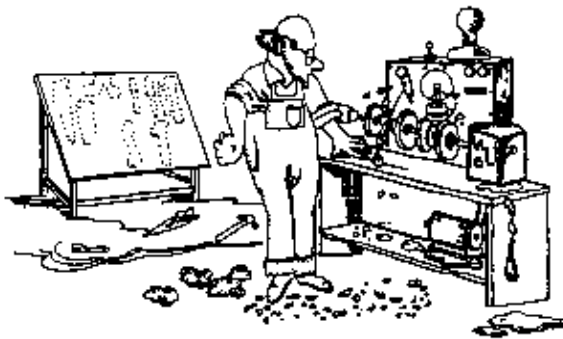
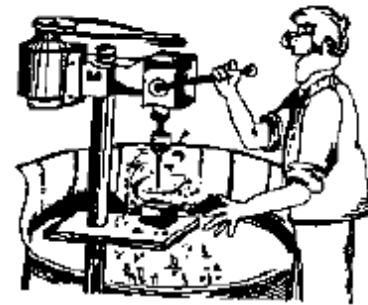
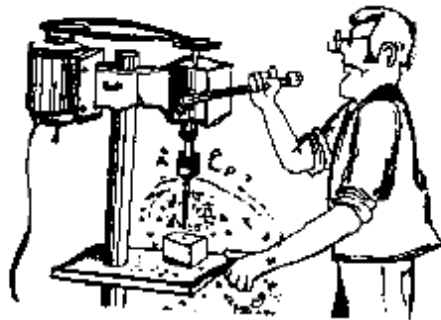
R.B.	Operacija	Svakodnevno	Na 15 do 30 dana zavisno od radnih uslova	Na 2 do 6 meseci zavisno od radnih uslova	Svakih 6 meseci	Svake godine ili 2000 radnih sati	Na 4 godine ili 15000 radnih sati	R.B.	Operacija	Svakodnevno	Na 15 do 30 dana zavisno od radnih uslova	Na 2 do 6 meseci zavisno od radnih uslova	Svakih 6 meseci	Svake godine ili 2000 radnih sati	Na 4 go ili 150 radnih
1.	Čišćenje od otpada koji nastaje u toku rada	✓						8.	Provera i po potrebi zamena sočiva i ogledala			✓			
2.	Čišćenje usisnog sistema (isključivo rešetke od ostataka materijala)	✓						9.	Čišćenje i podmazivanje pokretnih delova mašine			✓			
3.	Čišćenje lasera sa spoljne strane (stativsko-klop)	✓						10.	Zamena tečnosti u rashodnom sistemu				✓		
4.	Provera i čišćenje izvajskih linija po kojima se kreće materijal	✓						11.	Zamena filtera (ispod mašine)				✓		
5.	Automatsko punjenje filtera prašine	✓						12.	Zamena filtera za komprimovani vazduh					✓	
6.	Čišćenje ogledala i sočiva		✓					13.	Provera i servis hidrauličkog sistema					✓	
7.	Čišćenje spoljnih linija mesta i elektromotorskog dela mašine		✓					14.	Dokupno laserskog izvaja						✓

Srediti - Primer

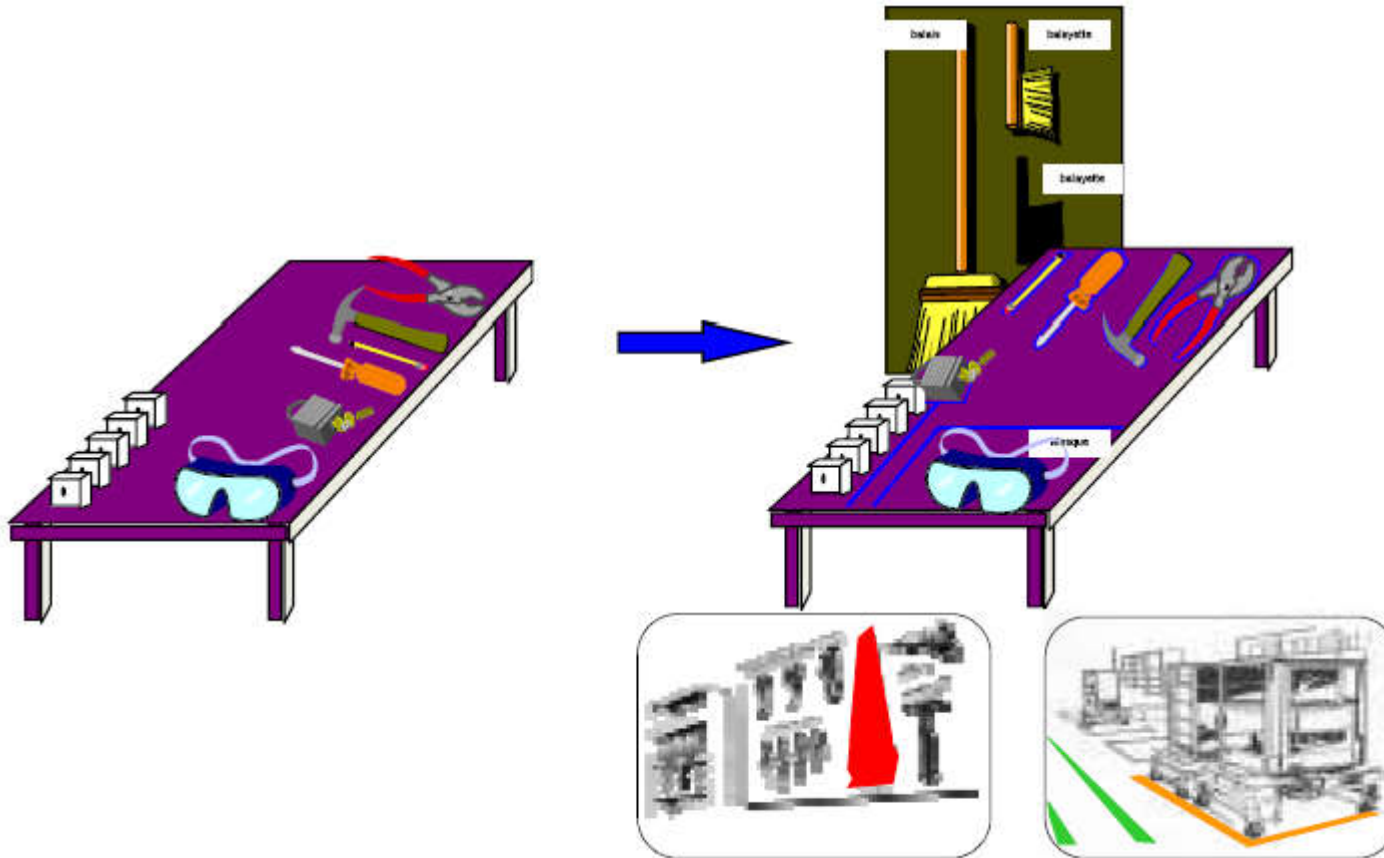
PRE



POSLE

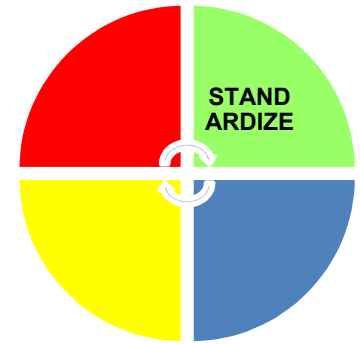


Standardizovati (*Standardize, Seiketsu*)



Standardizovati

(Standardize, Seiketsu)



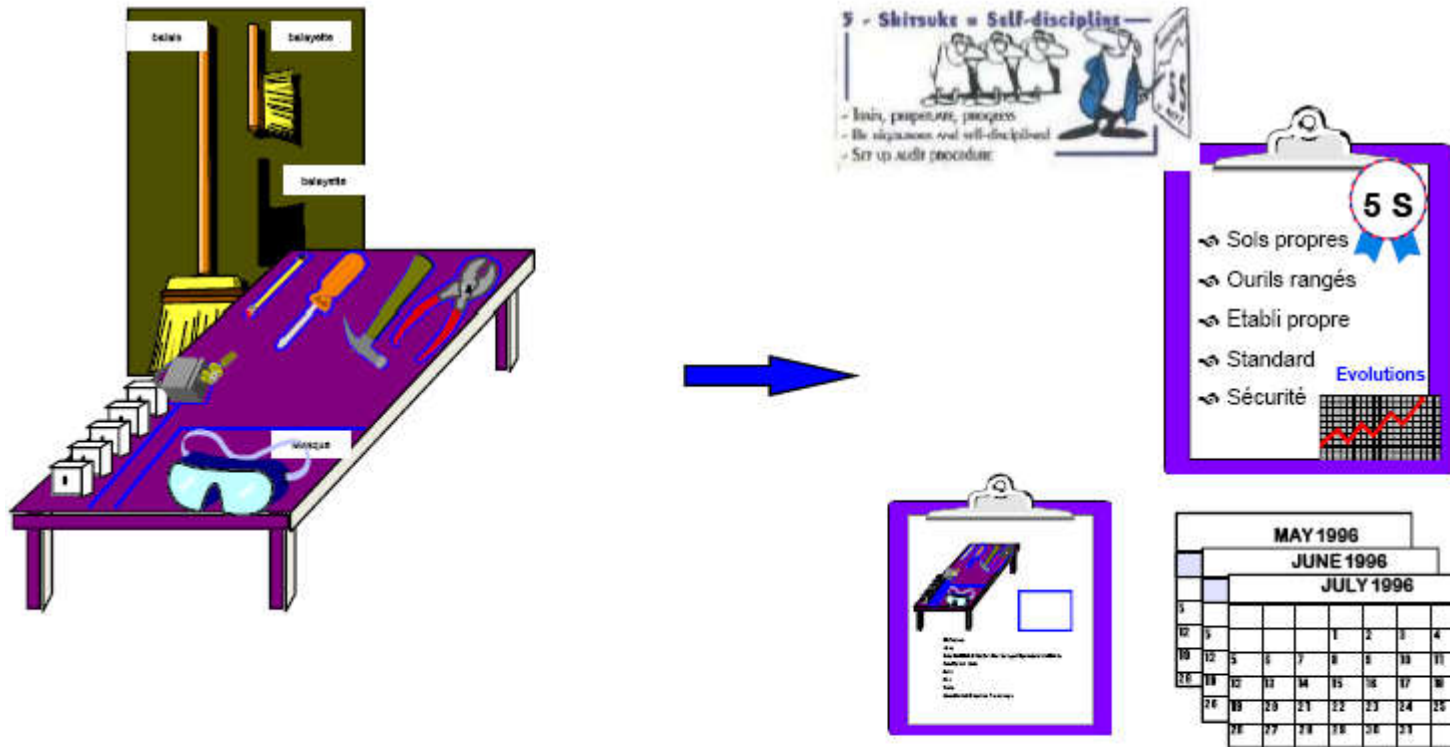
- Definisati **standard** za prva 3 S-a.
- **Proslediti informacije** članovima tima, tako da ne dođe do konfuzije ili grešaka koje se tiču:
 - Lokacija (alata, prolaza),
 - Isporuka,
 - Destinacija,
 - Količina,
 - Rasporeda (čišćenja),
 - Zastoja (održavanje),
 - Procedura i standarda.
- Učiniti da svi budu upoznati sa standardima (vizelno – boje, simboli ili tekst koji je lako razumljiv).



Kako definisati i poštovati standarde?

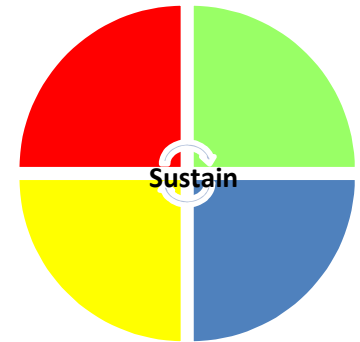
- **Definisati** standarde;
- **Obučavati** ljude da se pridržavaju standarda (definirati postupak ukoliko se primete neke anomalije);
- **Primeniti** standarde;
- **Proveriti** da li su standardni neadekvatni ili teški za praćenje;
- **Reagovati**: potvrditi ili unaprediti standard.

Sprovoditi (*Sustain, Shitsuke*)



Sprovoditi

(Sustain, Shitsuke)



- Održavati rutinu! Dnevno pet minuta za 5S aktivnosti
- Svako dugoročno učestvuje u 5S (obuka)
- Podsticati i prepoznavati **dostignuća**
- Redovno sprovoditi nadgledanje i reviziju

Sprovoditi – primer 1

5S	Br.	Predmet provere	Opis	Ocena				
				1	2	3	4	5
SORTIRATI	1	Nepotreban material ili delovi?	Da li u zalihama ili zalihama nedovršene proizvodnje ima nepotrebnih stvari?					
	2	Nepotrebne mašine ili oprema?	Da li postoje mašine ili oprema koje se ne koriste, a koji stoje u radionici?					
	3	Nepotrebni alati?	Da li postoji alat koji se ne koristi, a stoji u radionici?					
	4	Da li su nepotrebne stvari obeležene?	Da li je očigledno koje su stvari obeležene kao nepotrebne?					
	5	Nepotrebni standardi	Da li su nakon sprovođenja 5S preostali neki standardni koji nemaju vrednost?					
SLOŽITI	6	Postoje li indikatori lokacije?	Da li su police i ostala skladišta obeleženi indikatorima lokacije?					
	7	Da li su predmeti na radnom mestu obeleženi?	Da li su jasno obeležena mesta na kojima treba da stoje predmeti?					
	8	Postoje li indikatori količine?	Da li su obeležene minimalne i maksimalne količine zaliha?					
	9	Da li su obeležene putanje kretanja ili mesta zaliha u procesu?	Da li su obeležene putanje kretanja ili mesta odlaganja?					

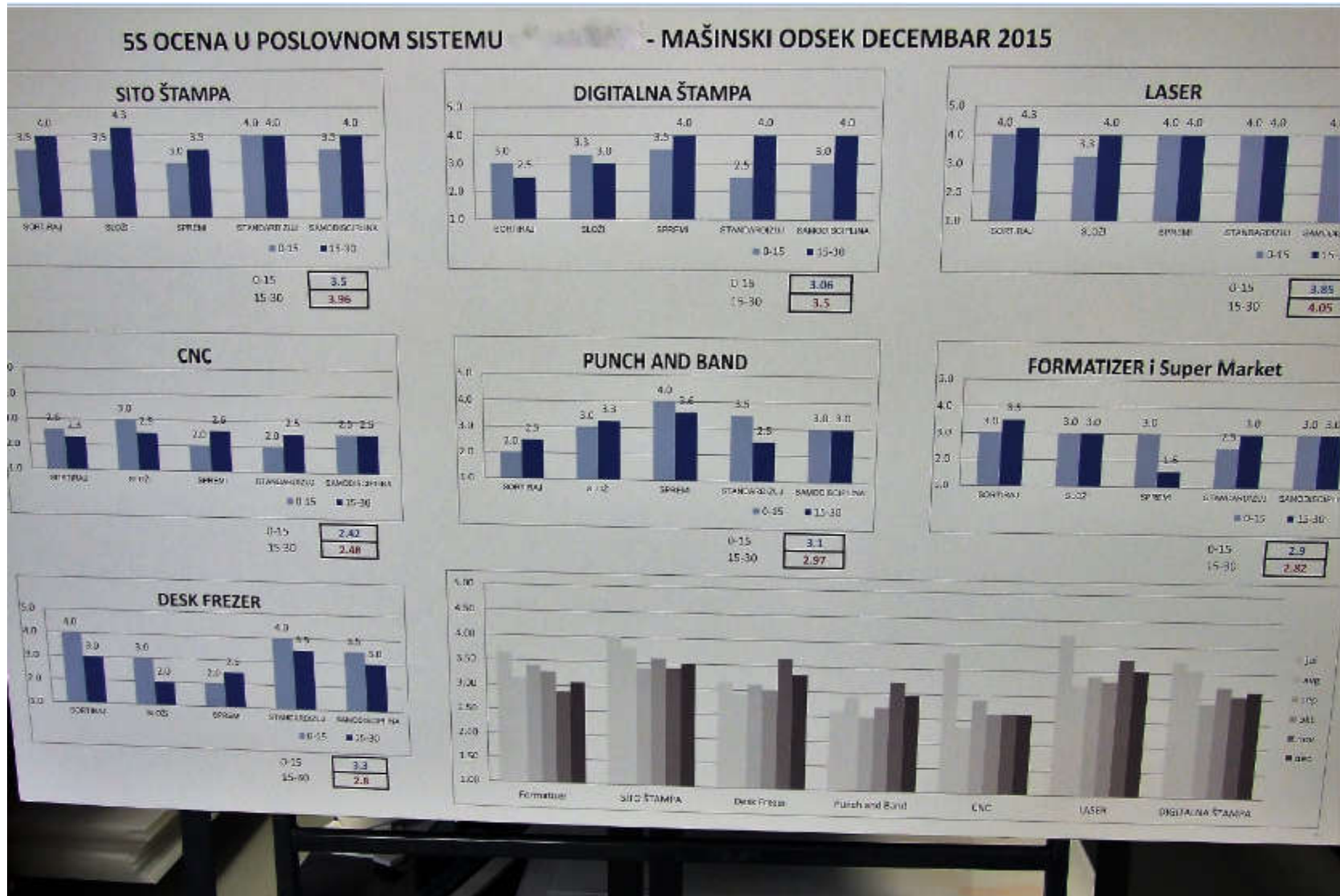
Sprovoditi – primer 1

SREDITI	11	Prljavština, voda ili ulje na podu?	Da li se podovi održavaju čistim?						
	12	Da li postoje opiljci na mašinama?	Da li se mašine čiste dovoljno često?						
	13	Da li je provera opreme kombinovana sa održavanjem?	Da li operateri čiste svje mašine dok ih proveravaju?						
	14	Da li su dodeljeni specifišni zadaci čišćenja?	Da li postoji odgovorna osoba za održavanje čistoće?						
	15	Da li je čišćenje navika?	Da li zaposleni održavaju prostor i opremu bez da im se kaže?						
STANDARDIZOVATI	16	Da li je prostor provetren?	Da li je prostor provetren dovoljno da se ne oseća prašina ili drugi mirisi?						
	17	Da li je osvetljenje odgovarajuće?	Da li je ugao i intenzitet osvetljenja adekvatan?						
	18	Da li je radna odeća čista?	Da li zaposleni nose prljavi ili zamašću odeću?						
	19	Da li postoje aktivnosti na sprečavanju prljanja radionice?	Da li zaposleni preventivno čiste, umesto da rasklanjaju nered?						
	20	Da li postoje pravila za sprovođenje prva 3 S?	Da li se konzistentno sprovode prva 3 S?						

Sprovoditi – primer 1

SPROVODITI	21	Da li zaposleni poštuju pravila?	Da li svaki zaposleni ozbiljno shvata pravila održavanja dobre uređenosti?					
	22	Da li zaposleni preispituju pravila?	Da li zaposleni međusobno potvrđuju relevantnost procedura?					
	23	Da li su zaposleni precizni i tačni?	Da li zaposleni na vreme dolaze na sastanke ili odlaze na pauze?					
	24	Da li zaposleni imaju odgovarajuće uniforme?	Da li zaposleni nose neadekvatnu odeću?					
	25	Da li zaposleni pozdravljaju kolege ujutru i nakon smene?	Da li se zaposleni verbalno uvažavaju kada se sretnu?					
Ukupno	Proveravati varijacije u ocenjivanju (kolike su i koliko često se javljaju)							

Sprovoditi – primer 2



Sprovoditi – primer 3

UBACITI FOTOGRAFIJU ILI SKICU OVDE

Opis problema:

Predlog rešenja:

Implementirao:



















Datum implementacije:

Potvrda implementacije

Potvrdio:

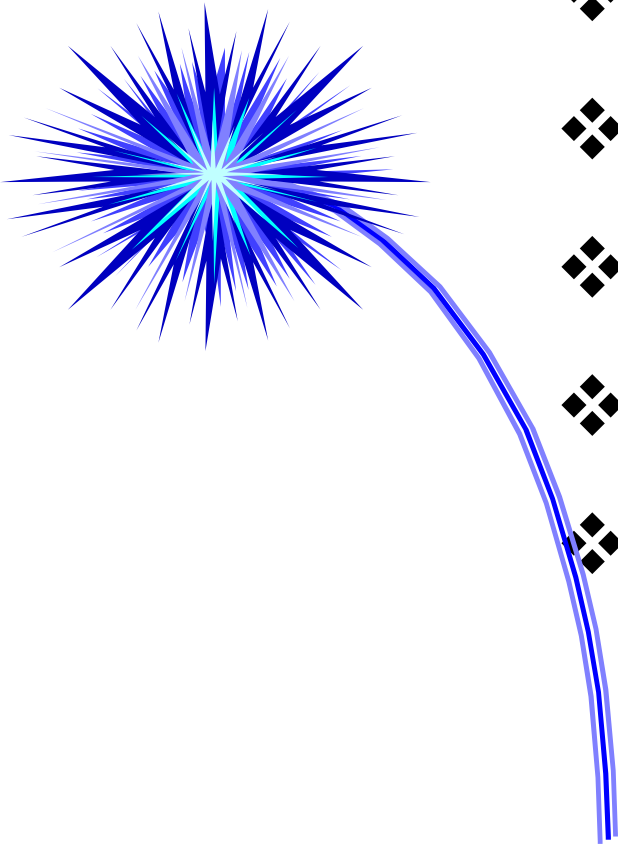
Datum potvrde:

Sprovoditi – primer 4

Sprovedene sugestije - Mart 2016.				
2015-032 MS	 MIROSLAV TODOR BANDY MILAN	product quality	Moj predlog je da se koriste dodatne kutije za pakovanje CP, TP, H, GP i dr. za MPFC i MPFA na svaku od ovih vrsta proizvoda posebno izmisliti i se odgovarajućim materijalima kao što su: papir ili drugi materijal koji će biti otporan i ne bi bilo dugine materijala u toku snimanja. Sugestija je predložio Boris Mijan	
2015-043 SM	 S. JELICA	energy saving	NOTE: Save the energy. During the summer time, windows are usually open and the air conditioning is working at the same time. During the winter, windows are sometimes open even though the heating is on. Proposal is to put sensors on windows, so in any of communication, the window is staying in you. Please check the heating or air conditioning is on. Sensors can be for example, placed on walls, on the side of one the window's handle or in the air, windows who catch the heat can keep the energy. Please check the... and turn off air-condition or heating fan. Sensors don't have to be big, just be precise like "Minion" stickers in MSP from here.	
2015-047 PS	 COLE, JELICA	working & living conditions	U ovoj zgradi postoje energije i stvaranje dimenzionalni i izdane staklene na staklo, da bi se izmislilo njih korišćenje i uključeno u ovakvi rešenja.	
2015-719 BP	 MIROSLAV MESTLY SENA TUSKOFF	process optimization	Imamo veći deo objekta na ovom nivou koji se koristi i drugog tipa materijala koji se koristi. Kako to bi se koristilo jedan deo, na objektu koji se koristi. Rešenje izgleda ovako na slici.	
2015-789 MS	 TUDJ, ZDANKA	working & living conditions	Ispravi Završ. Proizvodnja ugrađena na staklo i materijal koji se koristi u ovom objektu. Materijal koji se koristi u ovom objektu je materijal koji se koristi. Proizvodnja je uključena u ovaj deo proizvodnje.	
2015-829 MS	 MILI, JELICA	working & living conditions	Na proizvodnji materijala materijala koji se koristi. Proizvodnja je uključena u ovaj deo proizvodnje.	
2015-869 MS	 MILI, JELICA	working & living conditions	Na proizvodnji materijala materijala koji se koristi. Proizvodnja je uključena u ovaj deo proizvodnje.	
2015-899 PS	 MILI, JELICA	working & living conditions	Na proizvodnji materijala materijala koji se koristi. Proizvodnja je uključena u ovaj deo proizvodnje.	
2015-919 BP	 MILI, JELICA	working & living conditions	Na proizvodnji materijala materijala koji se koristi. Proizvodnja je uključena u ovaj deo proizvodnje.	

Sa organizovanim radnim mestom

- ❖ Defekti su smanjeni
- ❖ Vreme čišćenja je minimizovano
- ❖ Zalihe su smanjene
- ❖ Održavanje je poboljšano
- ❖ Bezbednost je povećana
- ❖ Radnici su efikasniji



Toyota 5S



Floor identification. Which colour has a meaning, Very clear floor.

Toyota 5S



Assembling with
white gloves.

Easy access to
tools

Visual alarm that
indicates problems.

Toyota 5S



Board filled by hand. Checklist (beside) is also, made manually.

Toyota 5S



5S – all material identified and in its place. In the furniture, the wheels to facilitate moving.

Toyota 5S



In the office area, the chairs stays besides and are used only for resting. People work in stand up position (the aim is genba approach). The furniture were elevate. All of them with wheel to facilitate moving..

Toyota 5S



5S

Chairs below table to save space.

Toyota 5S



5S

Toyota 5S



5S

Toyota 5S



Even here you find 5S.



5S – Igra sa brojevima (1)

Ključne oblasti:

- 5S, rasipanja, produktivnost, smanjenje varijacija, standardizacija

Proizvodnja ili usluge?

- I jedno i drugo. 5S je bazični alat za smanjenje varijacija, uspostavljanje konzistentnih standarda rada i vizuelni menadžment

Kratak opis

- Igra podrazumeva individualno učešće, i broj učesnika nije ograničen. Igra se odvija u nekoliko krugova. U svakom krugu se povećava produktivnost, smanjuju varijacije, a greške i propusti se lakše uočavaju



5S – Igra sa brojevima (2)

Čemu nas igra uči?

- Nered utiče na produktivnost i povećanje varijacija.
- Koliko vremena se potroši tražeći stvari?
- 5S u ovom slučaju: Sortirati, Složiti, Srediti, Standardizovati, Sprovoditi

Broj igrača:

- Bilo koji broj

Trajanje igre:

- 20 minuta

Opis: Postoje 4 lista papira, svaki sa brojevima od 1 do 64. List papira se daje svakom igraču, licem okrenutim na dole. Standardno vreme zaokruživanja je 1 sekund po broju.

- Svaki igrač zaokružuje brojeve u rastućem redosledu. Svaki krug traje 65 sekundi. Nakon 65 sekundi se zapisuju rezultati i diskutuju implikacije.

5S – Igra sa brojevima (3)

I krug:

- Zaokružiti brojeve od 1 do 64, u rastućem poretku (broj 1 je u gornjem levom uglu);
- Standardno vreme za zaokruživanje je 1 sekund po broju;
- Koliko je svako od igrača zaokružio brojeva?
- Zašto je raspon između najboljeg i najlošijeg igrača toliko veliki?
- Kako primeniti prvo S (Sortirati)?

II krug:

- Zaokružiti brojeve od 1 do 64, u rastućem poretku;
- Koliko je svaki od igrača zaokružio brojeva? Da li je postignut napredak?
- Postoji li obrazac po kojem se brojevi pojavljuju na papiru?
- Kako primetiti sledeće S (Složiti)?
- Voditi se principom “mesto za sve, i sve na svom mestu”.



5S – Igra sa brojevima (4)

III krug:

- Dodati su kolone i redovi;
- Potrebno je da se igrač javi u momentu kada je zaokružio sve brojeve (od 1 do 64, u rastućem poretku)?
- Koliko ljudi je završilo pre isteka vremena?
- Ima li još mesta za poboljšalje?
- Treće S (Srediti) neće biti demonstrirano.

IV krug:

- Peto S (Standardizovati);
- Isti zadatak kao i u III krugu;
- Da li neki brojevi nedostaju? Ukoliko ste sigurni da nedostaju, možete ih preskočiti;
- Da li su ostvareni bolji rezultati?



5S – Igra sa brojevima (5)

Šta primećujemo:

- Nedostaje broj 37;
- 50 i 51 su zamenili mesta;
- 3 i 11 su zamenili mesta;
- Font broja 6 je veći;
- Font broja 19 je manji;
- ...

5S – Igra sa brojevima (6)

Šta se iz igre može zaključiti:

- Produktivnost – konstantan rast produktivnosti od I do IV kruga igre;
- Varijacije – smanjenje raspona rezultata zaokruživanja;
- Identifikacija problema – na listu u I krugu igre je bilo vrlo teško primetiti da li neki broj fali, ili nije na svom mestu. U IV krugu igre, otkrivanje nedostataka je bilo gotovo momentalno;
- Iako u ovoj igri nije demonstrirano, prvih 5S može uticati na šesto S – Safety. Uredno okruženje je i bezbedno okruženje;
- ...



Reference

Knjige

- JIT Implementation Manual (2009), Hiroyuki Hirano , CRC Press
- Lean Manufacturing Advisor (2006) Visual Tools: collected practices and cases, Productivity Press, New York
- Hiroyuki Hirano (1995) 5 Pillars of the Visual Workplace, Productivity Press, New York