
KAIZEN

Pravci Gemba kaizen pristupa

1. Eliminacija rasipanja u proizvodnji
2. Organizovanje radnih mesta
3. Standardizacija operacija

Eliminisanje rasipanja

<p>Aktivnosti koje dodaju vrednost:</p>	<p>Potroša je spreman da plati tu aktivnost; Aktivnost menja proizvod (funkciju, formu) približavajući se krajnjem proizvodu koji je potrošač spreman da plati; Aktivnost se mora dobro uraditi iz prvog puta;</p>
<p>Nužne aktivnosti koje ne dodaju vrednost:</p>	<p>Aktivnost ne menja formu ili funkciju dela; Potrošač nije spreman da plati aktivnost; Neophodna zbog zakona ili smanjenja rizika poslovanja...</p>
<p>Aktivnosti koje ne dodaju vrednost:</p>	<p>Aktivnost ne menja formu ili funkciju dela; Potrošač nije spreman da plati aktivnost;</p>

Eliminisanje rasipanja

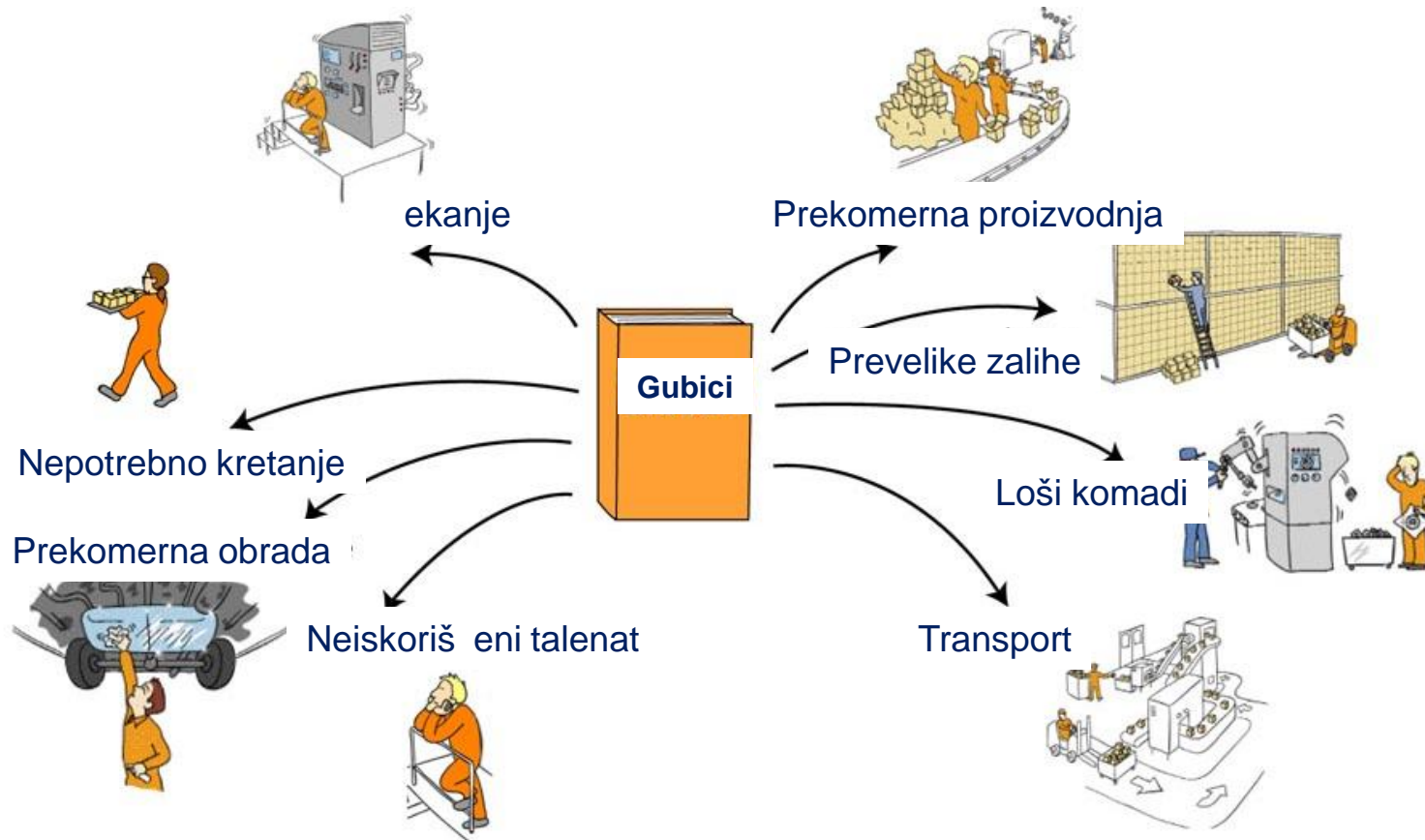
<p>Aktivnosti koje dodaju vrednost:</p>	<p>Da li aktivnost dodaje formu ili karakteristiku proizvodu ili usluzi? Da li aktivnost obezbeđuje konkurentsku prednost? Da li je potrošač spreman da plati više ili nas preferira u odnosu na konkurenciju ako se obavi ta aktivnost ?</p>
<p>Nužne aktivnosti koje ne dodaju vrednost:</p>	<p>Da li aktivnost zahteva zakon? Da li aktivnost smanjuje finansijski rizik za vlasnika? Da li aktivnost podržava zahteve finansijskog izveštavanja? Da li je proces moćan i da se izvrši ako se aktivnost ukloni?</p>
<p>Aktivnosti koje ne dodaju vrednost:</p>	<p>Da li aktivnost uključuje sledeće : brojanje, kontrolu, transport, kretanje, čekanje, skladištenje, sve krugove dorade i višestruko potpisivanje?</p>

MUDA (waste) – gubitak, nepotrebni trošak

1. *Overproduction* – Prekomerna proizvodnja
2. *Waiting* - ekanje
3. *Transporting* - Transport
4. *Inappropriate Processing* – Neodgovarajuća obrada
5. *Unnecessary Inventory* – Skladištenje, visok nivo zaliha
6. *Unnecessary / Excess Motion* – Nepotrebni pokreti
7. *Defects* - Škart
8. *Untapped human potential* – Neiskorišćen ljudski potencijal

MUDA (waste) – gubitak, nepotrební trošak

7+1 vrsta gubitaka



Rasipanja

Prekomerna proizvodnja

Praviti više, brže ili pre nego što je potrebno;

Proizvodnja “za svaki slučaj”;
Stvaranje proizvoda koji se ne mogu plasirati na tržištu;
Loša procena zahteva tržišta;
Duga vremena promene alata;
Kreiranje više izveštaja nego što je potrebno;

Posledice:

- Sve vrste gubitaka
- Kapital u zalihama, nepotrebno zauzet prostor zalihama
- Nepotrebno rukovanje materijalom
- Duža protokna vremena
- Nedostatak materijala kada se procesi koriste za proizvodnju “pogrešnih proizvoda”
- Veći kapacitet potreban kada se proizvode proizvodi pre nego što za njima postoji tražnja

Rasipanja

ekanje

Prekid u procesu;	Otkaz sistema; ekanje informacija ili fajlova da bi se proces nastavio; ekanje odobrenja; Uska grla,
--------------------------	---

Transport

Nepotrebno kretanje materijala između operacija ili skladišnih površina;	Korišćenje starih layout-a; Transport informacija: isporuke ili prenos dokumentacije koja nije zahtevana, popunjavanje dokumenata koji se ne mogu koristiti, gubitak podataka, nekompatibilnost, dupliranje;
---	---

Rasipanja

Prekomerna obrada

Radi se više nego što je potrebno da se obavi zadatak;	Ponovni unos podataka; Nepotrebno ili prekomerno izveštavanje; Previše procesa obrade; Predetaljna obrada; Dizajn proizvoda zahteva previše koraka obrade; Ponavljanje unosa informacija na više dokumenata; Nema standardnog rada;
---	---

Zalihe

Napotrebna količina zaliha; Visok nivo zaliha;	Rezultat prekomerne proizvodnje (kapital u skladištima); Prekomerna nabavka sirovina; Ponavljanje dokumenata na obradu, obrada informacija u serijama;
---	--

Rasipanja

Nepotrebni pokreti

<p>Kretanje ljudi koje ne dodaje vrednost;</p>	<p>Loš raspored mašina, nepotrebno savijanje radnika; Ljudi se moraju kretati da bi došli do informacija; Ručni rad kako bi se kompenzovali nedostaci proizvodnje; Traženje dokumenata, fajlova, hodanje do štampača;</p>
---	---

Škart

<p>Defekti, proizvodnja loših komada, dorada, popravka;</p>	<p>Prekid toka zbog grešaka (neispravan komad iz prvog puta) Nepotpune, netačne informacije (greške prilikom unosa, netačne informacije na dokumentu, nejasne ili zbunjujuće instrukcije)</p>
--	---

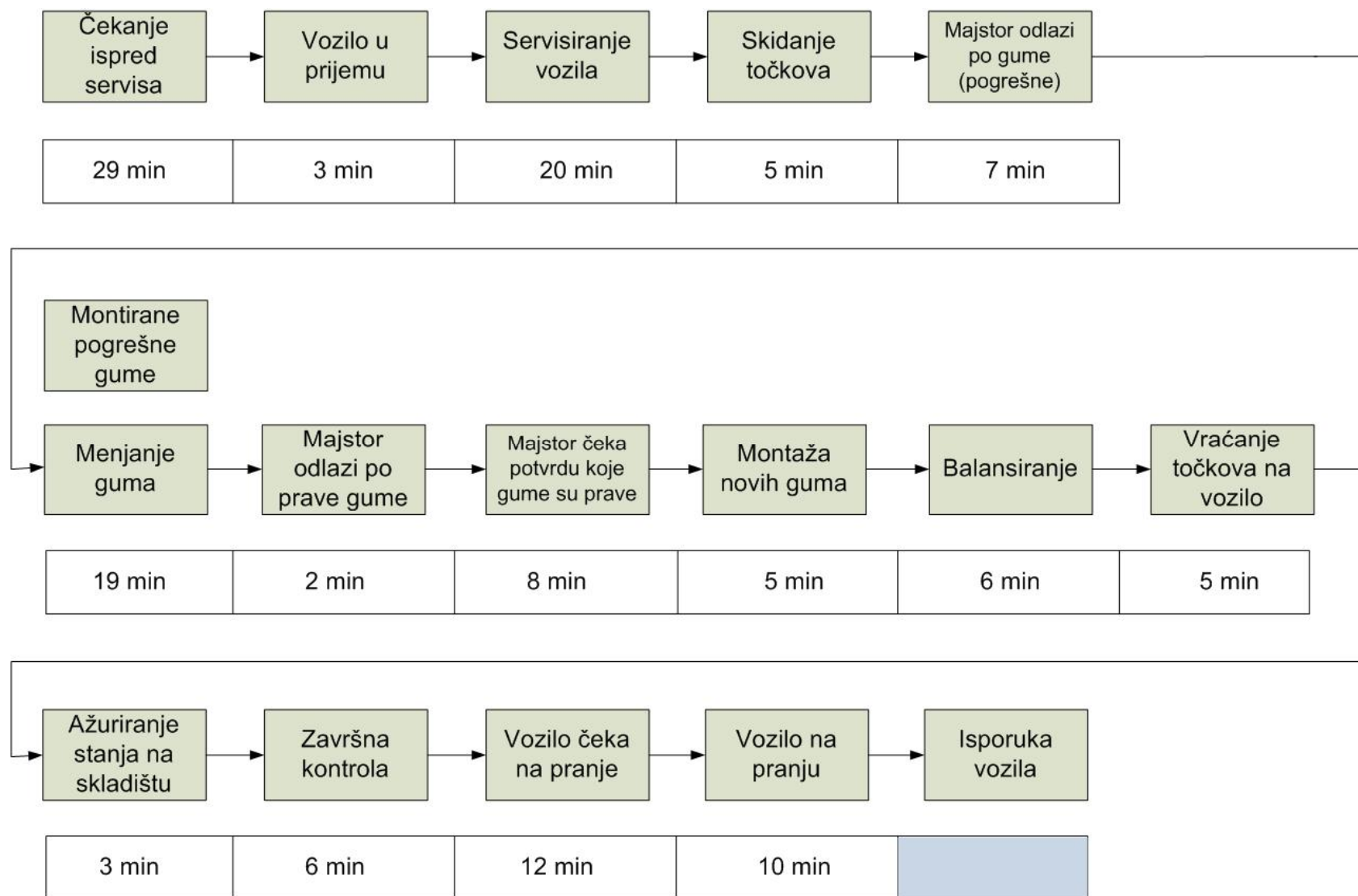
Neiskorišteni resursi – ljudski potencijal

<p>Zaposleni koji nisu efektivno uključeni u proces;</p>	<p>Zaposleni ne rade na odgovarajućoj poziciji; Zaposleni nisu uključeni u pronalaženje rešenja; Usko definisani poslovi;</p>
---	---

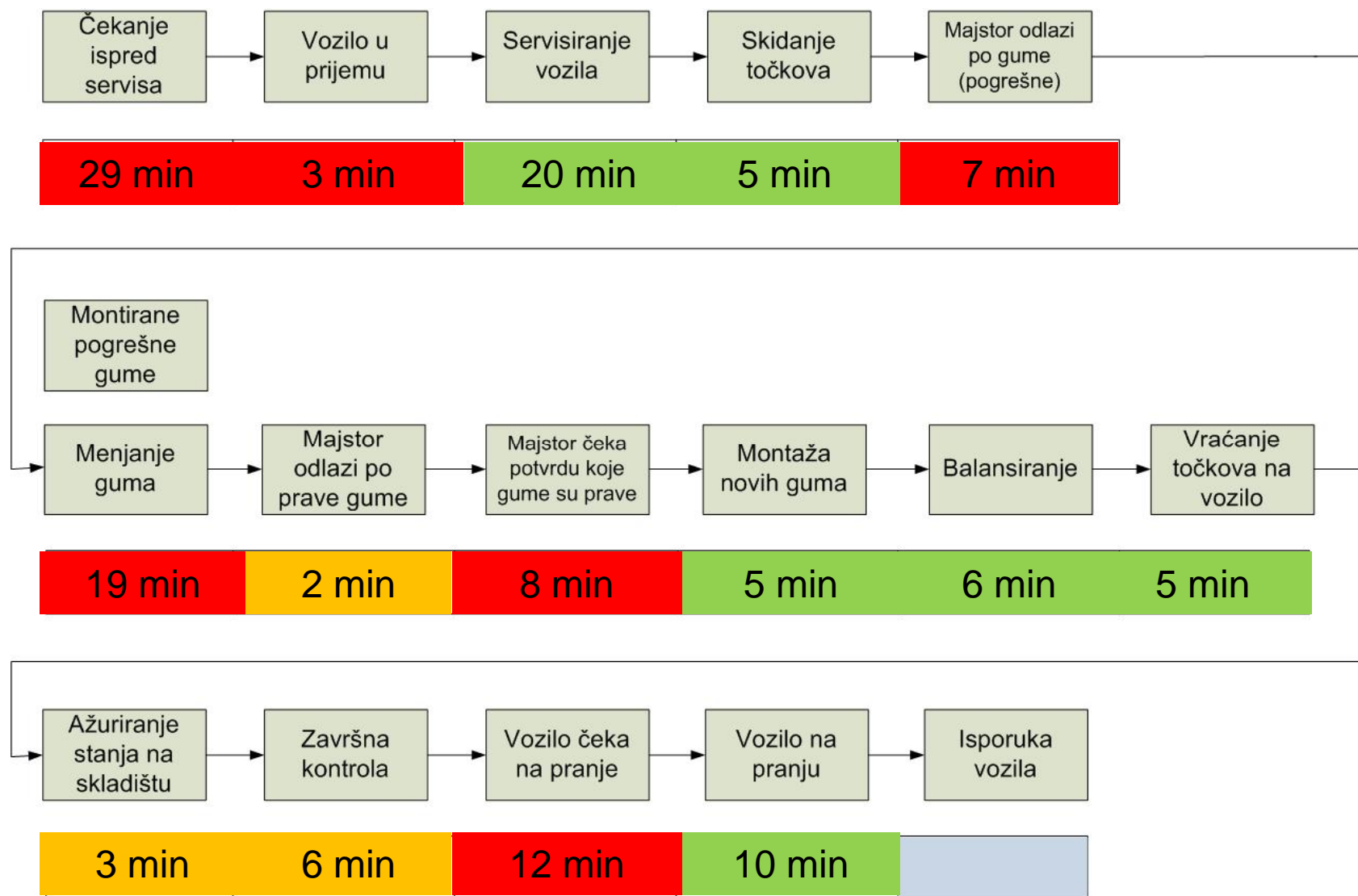
Primer – radionica auto-servisa

1. Na zadatom primeru odrediti aktivnosti koje dodaju vrednost, nužne aktivnosti koje ne dodaju vrednost i aktivnosti koje ne dodaju vrednost?
2. Odrediti u eš e aktivnosti koje dodaju vrednost, nužne aktivnosti koje ne dodaju vrednost i aktivnosti koje ne dodaju vrednostu ukupnom vremenu.
3. Koji se oblici rasipanja pojavljuju ili se mogu pojaviti u ovom primeru?

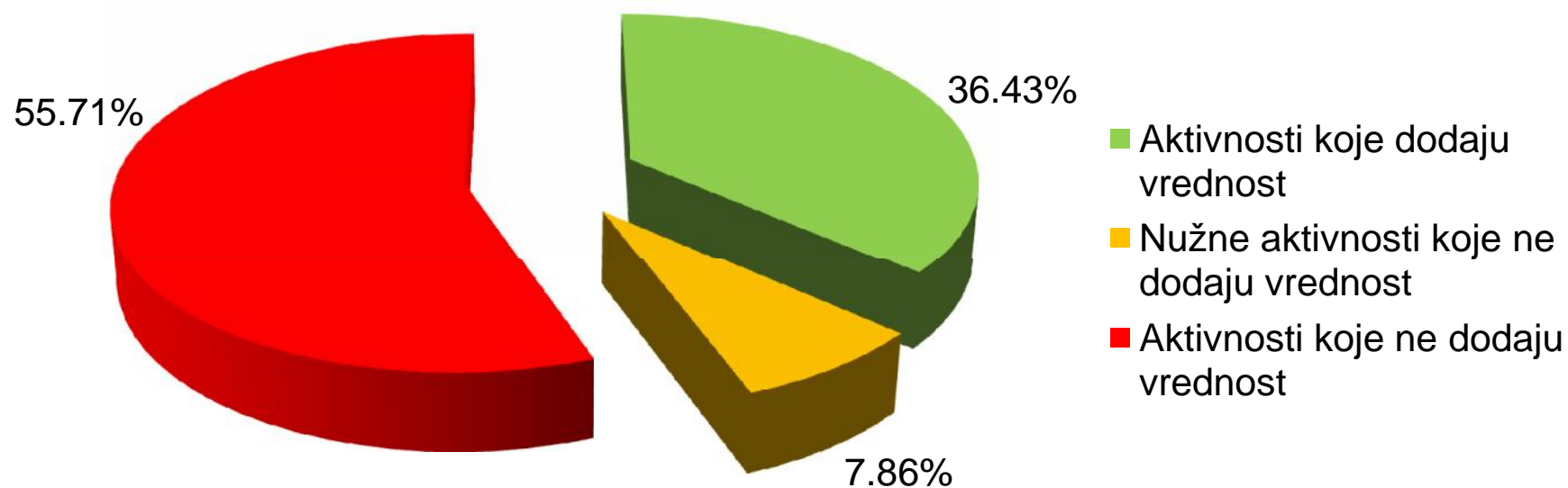
Primer – radionica auto-servisa



Primer – radionica auto-servisa



Primer – radionica auto-servisa



Primer – radionica auto-servisa

1. Transport – nepotreban transport zbog pogrešnih delova, transport vozila;
2. Kretanja – nepotrebno kretanje radnika u procesu;
3. Skladište – propusti u komunikaciji između skladišta i radionice;
4. Čekanja – direktni prijem, čekanje na pranje;
5. Greške u radu – reklamacije (netačno izvedena operacija, neispravni delovi koji se menjaju)

Standardizacija operacija na radnim mestima



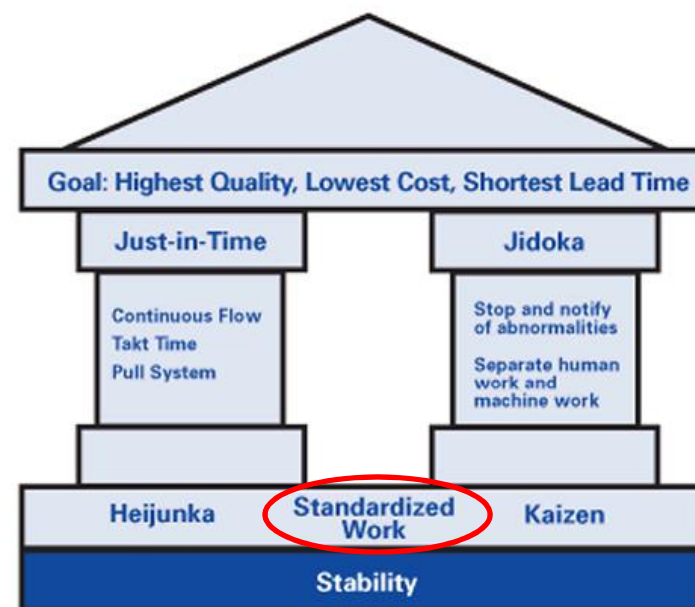
-
- Standardizovati na in rada zna i izabrati jedan na in rada od mnoštva, i koristiti ga. Koji je najbolji na in da nešto uradite? To je skup svih dobrih na ina koje smo otkrili do danas. Stoga, taj na in postaje standard.
 - Standardizacija danas je osnova za poboljšanja sutra! Ukoliko standardizaciju posmatrate kao najbolji na in da se danas uradi posao, a koji e ve sutra biti poboljšan – uspe ete. Ali, ukoliko standardizaciju posmatrate kao ograni avaju i faktor – napredak staje!

Henri Ford, Danas i sutra, 1926

Šta je standardna operacija?

17 / 12

- Jedan od ključnih stubova Tojotinog proizvodnog sistema;
- Treći pravac dejstva na racionalizaciji proizvodnje, po gembu kaizen pristupu;



Standardna operacija je operacija bezbedna za obavljanje, sa svim zadacima organizovanim na najbolji poznati način i uz korišćenje najefektivnije kombinacije resursa: ljudi, materijala, metoda i mašina. Treba primetiti izraze "najbolji poznati" i "najefektivnija" (ili minimalna) upotreba resursa.

Šta nije standardna operacija?

18 / 10

- Odgovaraju a upotreba standardizovanih operacija ne kaže radi to na ovaj i samo ovaj na in zauvek;
- Ako su uslovi dobri onda je operater - zaposleni ohrabren da identifikuje mogu nosti za poboljšanje i da, dok promena u na inu obavljanja još uvek nije izvršena, isproba novi na in obavljanja operacije u kontrolisanim uslovima kako bi se proverile koristi;
- Ako je novi na in zaista bolji tada on postaje jedini na in dok se ponovo ne prona e bolji.



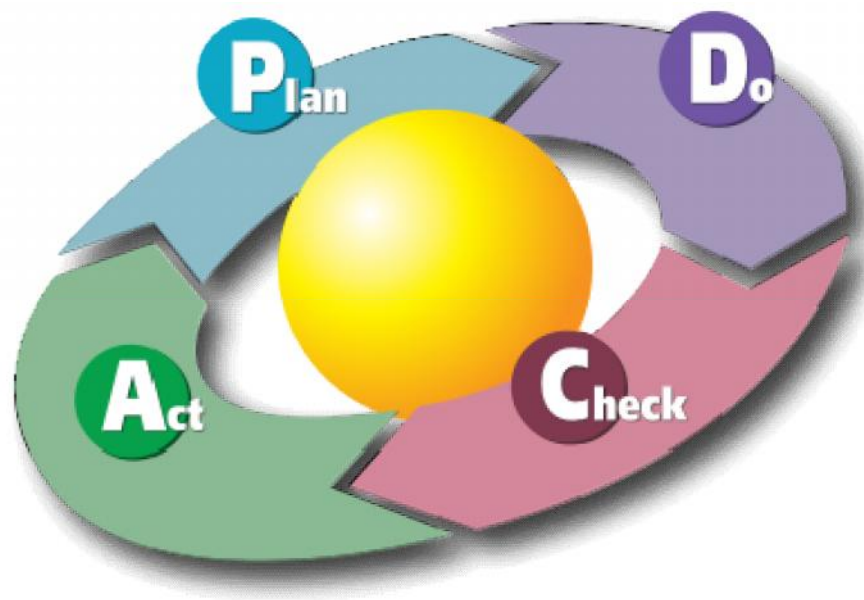
Neophodni uslovi za standardizaciju operacija

- postojeane operacije koje se ponavljaju;
- operacije treba da budu prilagođene ljudskim mogućnostima i efektivnosti (zasnovano na ljudskim pokretima);
- sva oprema i resursi treba da budu u dobrom stanju kako bi se održao dobar kvalitet proizvoda

Mada je poželjna, standardizacija ne odgovara svakoj situaciji !!!

Kako standardizacija operacija doprinosi kontinualnom poboljšanju?

- standardizacija stabilizuje proces i omogućava da se uoče problemi;
- uočavanje problema stvara mogućnost da se problem reši;
- rešavanje problema dovodi do poboljšavanja procesa;
- poboljšanje procesa treba standardizovati da bi se održalo
- standardizacija ...



Koristi od standardizovanih operacija ^{21 / 12}

Postojanost	Svako u procesu zna ta no kako se svaki posao obavlja i svako ga obavlja na isti na in.
Ponovljivost	Operater je predvidljiv u smislu kvaliteta i produktivnosti jer svaki put radi na isti na in.
Uo lživost problema	Identifikuju se rasipanja pokreta u operaciji, u smislu napora koji ne dodaju vrednost.
Eliminacija gubitaka	Vodi proces stalnog poboljšanja tako što pokazuje gde postoje rasipanja.
Spre avanje problema	Sprovo enjem standardizovane operacije operater e napraviti manje grešaka zbog toga što su zahtevi jasno definisani. Može se koristiti za olakšavanje uvežbavanja novih radnika i kao podsetnik za iskusnije radnike.
Smanjivanje odstupanja	Svako obavlja operaciju na potpuno isti na in pa su odstupanja izme u razli itih radnika zna ajno smanjena.

1. Vežba

Ključne oblasti:

- Standardizacija operacija

Proizvodnja ili usluge?

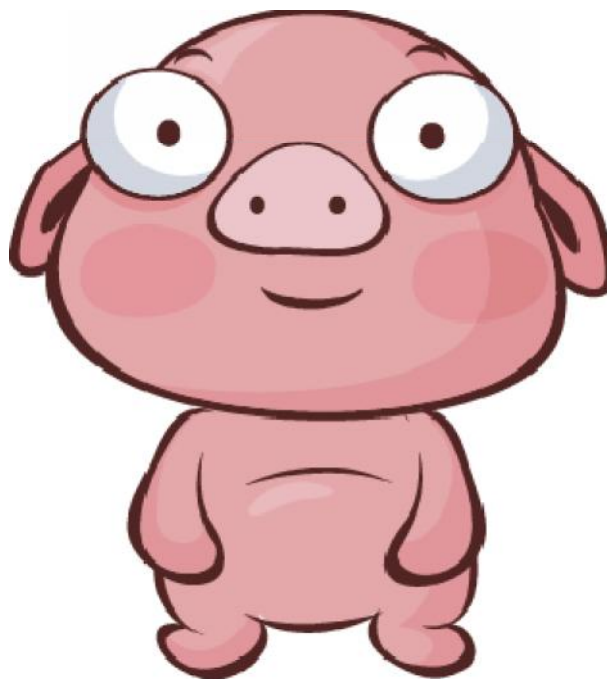
- I jedno i drugo;

Kratak opis

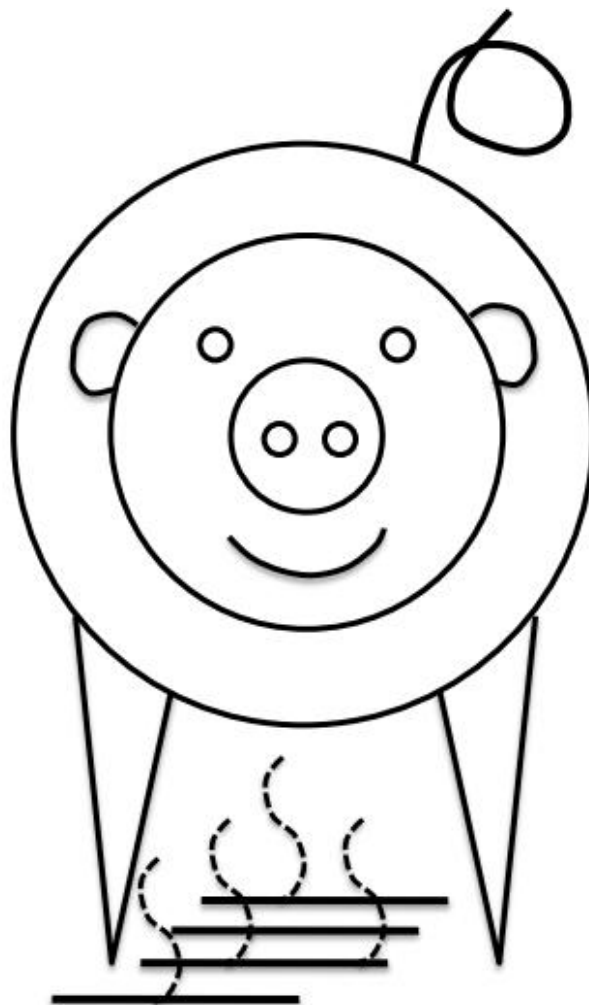
- Igra podrazumeva individualno učešće, i broj učesnika nije ograničen.

1. Vežba

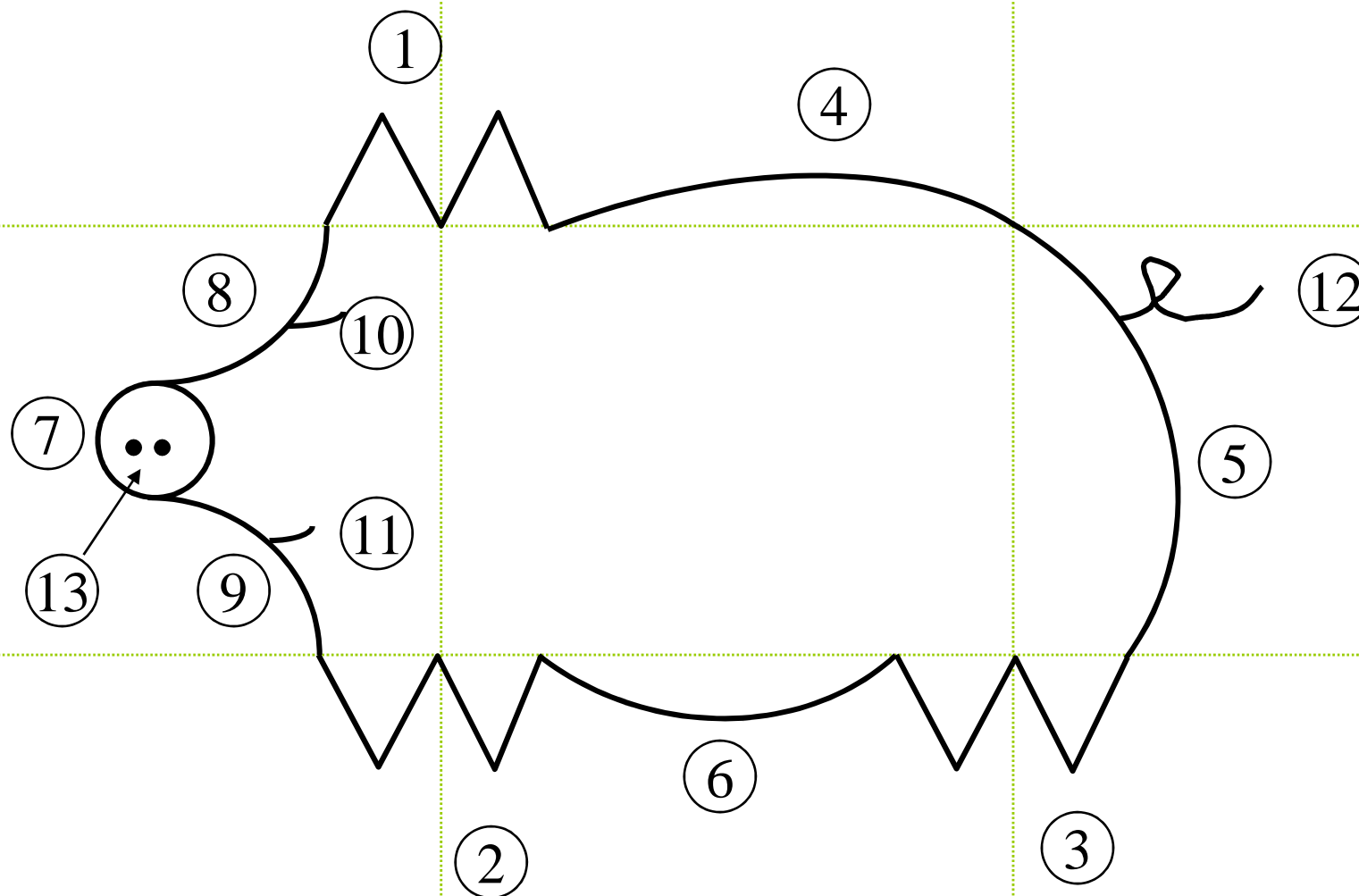
- Nacrtajte sre no prase
- Pokažite vaše crteže
- Šta prime ujemo?



1. Vežba – rešenje 1



1. Vežba – rešenje 2 (SOP)



1. Vežba

- Ključna zapažanja:
 - Standardi vode ka momentalnemu poboljšanju kvaliteta;
 - Nijedan standard nije savršen;
 - Postoji uvek prostor za poboljšanja;

