

IV Nacionalna studentska konferencija

Kragujevac, 23 maj, 2013

Tematska radionica "Unapređenje studentskih praksi na univerzitetima u Srbiji"



TEPMUS JP 510985-2010

UNAPREĐENJE PROCESA RADA U POGONU MONTAŽE PREDUZEĆA „UNIMET“ D.O.O. KAĆ

IMPROVEMENT WORK PROCESS IN MONTAGE „UNIMET“ D.O.O. KAĆ

student: Mirjana Antičić, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, antoncmirjana@gmail.com

preduzeće/supervizor: Unimet, d.o.o., Kać

mentor prakse: Prof. dr Ivan Beker, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, beker@uns.ac.rs

ZADATAK: Učešće na zadacima implementacije Lean koncepta:

- Implementacije 5S alata (Sort – razdvajanje potrebnog od nepotrebnog, Straighten – pravi alat na pravom mestu, Shine – čišćenje, Standardize – standardizacija, Sustain – podrška rukovodstva),
- identifikacije gubitaka – Lean koncept sve gubitke svrstava u 8 grupa (prekomerna proizvodnja, čekanje, nepotreban transport, nepotrebne zalihe, prekomerna obrada, nepotrebne kretnje, škart, neiskorišćeni potencijal zaposlenih),
- unapređivanju vizuelnog menadžmenta i

učesće u projektovanju i implementaciji unapređenja načina rada, odnosno eliminisanju ranije identifikovanih gubitaka. najznačajnijih rizika. Oceniti stepen uspešnosti predloženih mera i ostvarenu uštedu za organizaciju.

1. UVOD

Svaka aktivnost u preduzeću troši određene resurse, cilj Lean preduzeća je smanjenje i eliminisanje suvišnih aktivnosti koje ne doprinose vrednosti proizvoda. Lean je poslovna strategija zasnovana na ispunjavanju zahteva potrošača isporukom kvalitetnih proizvoda i usluga u trenutku kada kupac to zahteva, po pravoj ceni, u obimu koji zahteva, dok se koristi minimum materijala, opreme, prostora, rada i vremena. Organizacija ima mogućnost da smanji troškove i efikasnije raspolaze sa resursima. Lean filozofija je najviše usmerena na procese proizvodnje, ali obuhvata i sve aspekte poslovanja i teži održavanju odnosa sa svim zainteresovanim stranama. Lean koncept svoje mesto pronalazi svuda gde postoji mogućnost za poboljšanje. Nijedna organizacija ne poseduje savršen proces proizvodnje. Lean je strategija i pristup koji zajedno sa svojim metodama i alatima teži savršenstvu. Lean koncept nudi organizacijama pristupačan put do dugoročnog uspeha.[1]

2. STANJE PRE IMPLEMENTACIJE LEAN KONCEPTA

Najzastupljeniji proizvod koji „Unimet“ izrađuje su jedinice namenjene za upravljanje protokom fluida (pozicioneri i davači položaja). Tokom obavljanja prakse u preduzeću „Unimet“, konkretno u pogonu montaže, naišla sam na sledeće karakteristike:

- Neorganizovanost proizvodnog prostora i loš raspored radnih mesta – radna mesta predviđena za montažu pozicionera XCL bila su tako organizovana da početno radno mesto tj. radno mesto pripreme i brisanja kućišta i poklopca poprilično udaljeno od ostalih radnih mesta i samim tim se puno vremena trošilo na transport poluproizvoda od prvog radnog mesta do ostalih. Takođe je problem bio što su između svakog radnog mesta stajale paleta sa poluproizvodima i na taj način otežavale proizvodnju. Uočeno je i gomilanje gotovih

proizvoda na mestu na koje nije obeleženo za skladište. Na slici broj 1 prikazano je prethodno objašnjeno stanje. Na slici su radna mesta za montažu pozicionera bez početnog radnog mesta pripreme kućišta i poklopca i bez poslednje operacije tj. pakovanja proizvoda. Kao što vidite na slici između svakog radnog mesta su palete sa poluproizvodima koje zauzimaju dosta prostora. U pozadini slike takođe su prikazane palete sa gotovim proizvodima na mestu gde nije predviđeno skladište. Ukupna površina hale iznosi 24x15m.

- Neorganizovanost materijala i alata – sama montaža pozicionera zahteva velik broj delova materijala kao i upotrebu velikog broja alata i opreme. Neorganizovanost materijala i alata ima za posledicu gubljenje vremena potrebnog za pronalaženje potrebnog i neophodnog alata i materijala.
- Predugo trajanje procesa montaže – ukupno vreme za izradu XCL pozicionera iznosi 40 minuta.



Slika 1: Proizvodna linije pre implementacije Lean-a

3. IMPLEMENTACIJA LEAN KONCEPTA

Nakon formiranja radnih mesta i grupisanja operacija koje će se sprovoditi u proizvodnoj liniji, potrebno je formirati liniju. Prednosti jednopredmetnog toka: ugrađeni kvalitet – svaki radnik je i kontrolor; fleksibilnost – kraća vremena ciklusa proizvodnje, veća mogućnost odgovora na promene zahteva kupaca; veća produktivnost – jednostavno utvrđivanje koje aktivnosti utiču na dodavanje vrednosti predmetima rada; više prostora u proizvodnim pogonima – smanjeni ili potpuno odstranjeni redovi čekanja; veća bezbednost zaposlenih; povišeni moral zaposlenih – svaki izvršilac direktno vidi svoj doprinos konačnom izgledu proizvoda; sniženje nivoa zaliha u svim delovima proizvodnog sistema.[2]

5S alat - SEIRI/SORT – SORTIRANJE: zaposleni treba da razvrstaju materijal, opremu i alat prema svrsi, i stepenu upotrebe u narednom periodu. Prilikom odlučivanja koji predmet im je potreban, a koji ne, treba da postave i daju odgovor na sledeća pitanja: 1. Da li je ovaj artiklalan potreban? 2. Ako je potreban, da li je potreban u ovoj količini? 3. Ako je potreban, da li treba da se nalazi ovde? Odgovorom na ova pitanja sav materijal, oprema i alat razvrstaće se na potreban i nepotreban. Sav nepotreban alat, materijal i opremu potrebno je odvojiti sa crvenom oznakom koja se koristi kao vizuelni način za odvajanje stavki. Sve stvari i predmete koji se ne koriste potrebno je baciti. Nakon oslobađanja od stvari i predmeta koji nisu u funkciji ili nisu potrebni, pored lakšeg pronalaska stvari i predmeta koji su potrebni, dobija se slobodan prostor.

SEITON/SET IN ORDER – UREĐIVANJE PROSTORA: potrebno je urediti radno mesto, održavati ga i stalno ga poboljšavati. Urediti radno mesto tako da neophodni predmeti budu na dohvata ruke. Materijal, oprema i alat moraju biti sistematski složeni tako da alati koji se koriste zajedno moraju biti i smešteni zajedno, i mora biti uspostavljen raspored predmeta prema redoslenu kojim se koristi.

SEISO/SHINE – ČIŠĆENJE: izvor svetlosti unutar hale i pod svetle boje u hali omogućavaju da se prašina lakše uočiti. Svako radno mesto potrebno je čistiti i održavati kako bi olakšalo radnik dnevne aktivnosti i učinilo ih prijatnijim. Nije dovoljno samo jednom očistiti radno mesto, alat i opremu, čišćenje treba da bude deo svačije dnevne radne navike. Pošto u Lean konceptu radnici konstantno uče, i kada dostignu maksimum na jednom radnom mestu prelaze da drugo, u okviru alata 5S potrebno je napraviti mapu 5S koja pokazuje detaljnu podelu odgovornosti za čišćenje određenog područja. Pored prašine potrebno je eliminisati sve nečistoće, tečnosti i druge vrste zagađenja u cilju poboljšanja bezbednosti, zdravlja zaposlenih, kvaliteta proizvoda i radnog okruženja.

SEIKECO/STANDARDIZE – STANDARDIZACIJA: standardizacija integriše prethodna tri S koraka u jedinstvenu celinu. Cilj je da se spreče zastoji u prva tri koraka i da sprovođenje prva tri koraka postane svakodnevna navika. Potrebno je uspostaviti standardne rutine i pretvoriti ih u navike.

SHITSUKE/SUSTAIN – ODRŽAVANJE: alat 5S je potrebno održavati i unapređivati. Nije dovoljno samo očistiti radno mesto i izvršiti reorganizaciju alata, opreme i materijala. Potrebno je stalno održavati red i prilagođavati se nastalim promenama. Dovoljno je dnevno odvojiti 15 minuta za održavanje 5S aktivnosti.[3]

VIZUELNI MENADŽMENT/VISUAL MANAGEMENT - tehnika koja obezbeđuje da radnici putem informacija prezentovanih u vizuelnoj formi mogu da razumeju stanje procesa. Velike komunikacione table u hali mnogo su bolji način komunikacije nego pisani izveštaji. U hali montaže preduzeća „Unimet“ postoji oglasna tabla preko koje nadređeni obavestavaju zaposlene o dešavanjima vezanim za preduzeće. Obaveštenja se odnose uopšteno na preduzeće poput obaveštenje o radnim i neradnim danima i sl. Takođe iznad svakog radnog mesta postoji natpis sa svim operacijama koje su karakteristične za određeno radno mesto.[4]

4. ZAKLJUČAK

Lean je putovanje, ne odredište. Potreban je određen vremenski period da se postigne i zahteva stalno učenje i unapređivanje. Lean koncept je uspešan samo ukoliko je menadžment tim dovoljno posvećen uzrocima. Rukovodstvo mora da shvati Lean metode, alate i filozofiju Kaizen-a. Za uspešno uvođenje i primenu Lean filozofije, potrebno je iskustvo i vreme, dok ona ne postane deo svakodnevnih aktivnosti rukovodstva i zaposlenih. Metode i tehnike Lean koncepta nisu komplikovane i nije potrebna velika mudrost za razumevanje, ali je neophodna potpuna posvećenost rukovodstva i zaposlenih kako bi se došlo do željenih rezultata. Činjenica je da je većina ljudi nesigurna u sebe, i teško prihvataju sve što je novo i nepoznato. Mnoge kompanije su nažalost, uspavane sopstvenim uspehom i ne razumeju prednosti i pogodnosti koje Lean filozofija može da im omogući. Usled sve većeg jačanja konkurencije i zahteva kupaca, kompanije će biti primorene na implementaciju, makar osnovnih elemenata Lean koncepta.

LITERATURA

[1] Sayer J. Natalie, Williams Bruce: Lean for dummies, SAD, 2007.

[2] Tešić dr Zdravko: Inteligentno privređivanje i efektivni menadžment, Skripta

[3] Jackson L. Tomas: 5S for Healthcare, SAD, 2009.

[4] Liker K. Jeffrey, Meiner David: The Toyota Way Fieldbook, SAD, 2006.