

mag. Janez Kure

PRILOŽNOSTI IN ODGOVORNOSTI VODSTVA TOVARNE ZA DOSEGANJE NJENE ODLIČNOSTI.

1. VELIKE NEVARNOSTI, VELIKE PRILOŽNOSTI

1.1. OPREDELITVE ODGOVORNOSTI V NOVEM ISO

Novi ISO standardi vsebujejo osem načel poslovanja v tovarni, ki se v prostem prevodu glasijo:

a.) Odprtost h kupcu: Podjetja so odvisna od svojih odjemalcev in naj zaradi tega razumejo njihove tekoče in bodoče potrebe, zagotavljajo naj njihove potrebe in se trudijo preseči njihova pričakovanja.

b.) Vodstvo: Vodstvo tovarne zagotavlja skladnost ciljev in strategije podjetja. Vodstvo naj ustvarja in vzdržuje notranje okolje, v katerem se ljudje lahko popolnoma vključijo v doseganje ciljev podjetja.

c.) Vključevanje ljudi: Ljudje na vseh ravneh so srčika podjetja in njihovo popolno vključevanje zagotavlja, da bodo njihove sposobnosti služile za dobrobit podjetja.

d.) Pristop k procesu: Želeni cilj se lažje doseže, če se aktivnosti in z njimi povezani potrebni viri obravnavajo kot proces.

e.) Sistemski pristop k menežiranju: Če obravnavamo zaznavanje, razumevanje in opredeljevanje med seboj povezanih procesov sistemsko s tem prispevamo k učinkovitosti podjetja in k

učinkovitosti doseganja njegovih ciljev.

f.) Nenehne izboljšave: Nenehno izboljševanje celotnega delovanja podjetja naj bo stalni cilj podjetja

g.) Dejanski pristop k odločanju: Odločitve se sprejemajo na osnovi analize podatkov in informacij.

h.) Medsebojno koristni dobaviteljski odnosi: Podjetje in njegovi dobavitelji so soodvisni in tak medsebojno koristen odnos povečuje uje sposobnost obeh za ustvarjanje vrednosti.

Navedenih osem načel prežema ves novi ISO sistem. Ocenjujemo, da gre za civilizacijski dosežek. Načela temeljijo na dejstvu, da je ustvarjalnost dodeljena vsem ljudem ne glede na izobrazbo in da je to ustvarjalnost potrebno angažirati pri delovanju podjetja v skupno dobro. Tudi za monotonim tekočim trakom bodo po navedenem ISO vodstva tovarn morala zagotoviti ustvarjalno okolje. Predvsem z dragocenim načelom o nenehnem izboljševanju poslovanja. Priložnost izobražencev je v tem, da idejo lahko hitreje in učinkoviteje uresničijo.

Delavec, posluževalec stroja, sedaj ni več slepi in brezčutni izvajalec. Vodstvo tovarne je odgovorno, da postane ustvarjalni sodelavec, ki dela z rokami in glavo in je čustveno, motivacijsko zraven.

Škoda, da se kapitalisti, lastniki niso domislili že davno nekaj podobnega. Ker se niso, so imeli manj učinkovite in uspešne tovarne. Mnogokrat so domišljavi in vase zagledani vodje tovarne omejevali ustvarjalnost zaposlenih iz nekih sebičnih razlogov. Eventuelne spremembe so bile izvedene malodane po njihovi milosti. Ti časi se končujejo.

1.2. UČINKOVITOST INVESTICIJ, VELIKA NEVARNOST

Iz navedene tabele lahko ugotovimo, da je bila učinkovitost investicij (Bajt 1988) v SFRJ samo 71% učinkovitosti poprečja štirih mediteranskih držav. Če bi učinkovitost investicij merili z učinkovitostjo investicij pri azijskih tigrih, bi bili rezultati najbrž še slabši. Kritična bi bila tudi primerjava z evropskimi državami.

PRIMERJAVA UČINKOVITOSTI INVESTICIJ za obdobje 1960-1980					
DEŽELA	RAST BDP v %		DELEŽ INVESTICIJ v BDP	RAST BDP DELEŽ INVESTICIJ v BDP	
Grčija	6,1		22,6	0,270	
Portugalska	5,6		18,8	0,298	
Španija	5,5		21,3	0,258	
Turška	5,4		17,7	0,305	
Poprečje	5,65		20,1	0,281	
SFRJ	5,52		27,8	0,199	
SFRJ/Poprečje				0,71	
<hr/>					
Slovenija	1995	1996	1997	1998	1999
Rast BDP	4,1	3,5	4,6	3,8	4,9
Investicije v osn.sr.	21,4	22,6	23,5	24,6	26,9
Rast BDP/invest.	0,19	0,15	0,20	0,15	0,18
Slovenija/Poprečje	0,68	0,55	0,70	0,55	0,65

Vzporejanja učinkovitosti pa so lahko nepopolna:

- Vzporejanja so globalna . Če bi jih reducirali na enako strukturo proizvodnje, bi mogoče dobili drugačne rezultate, pojavili pa bi se tudi drugi problemi.

- V noben BDP ni vključena siva ekonomija

- Obravnavamo samo investicije v osnovna sredstva. Potrebno bi bilo vključiti še investicije v obratna sredstva. Podatkov o investicijah v obratna sredstva ni. Vendar se je v SFRJ veliko vlagalo v obratna sredstva, v kapitalističnih deželah se je manj. V tem primeru bi se učinkovitost investicij še poslabšala.

- Korektnjša analiza bi zahtevala, da se v primerjanje vključi le investicije v materialni del in se jih vzporeja z rastjo materialnega proizvoda. Ni verjetno, da bi s tako analizo dobili drugačne rezultate.

V tabeli so tudi podatki o učinkovitosti investicij v Sloveniji. Podatki niso ugodni. (Senjur 2000) Za zanesljivost navedenih analiz za Slovenijo bi bile potrebne podrobnejše analize.

Tudi z rastjo dodane vrednosti (Kos 2001) se ne moremo pohvaliti. V Nemčiji in na Irskem se dodana vrednost na zaposlenega hitreje veča kot pri nas.

1.3. ZNANJE JE POTREBNO

Iz podatkov zgoraj lahko zaključimo, kolike so še priložnosti za izboljšanje poslovanja v Sloveniji.

Podlaga odločevalnim procesom je znanje. Odločitve o naših tekočih aktivnostih, ki spreminjajo naše bodoče učinke so strategija. Odločitve se izpolnjujejo preko alociranja virov v različnih alternativah v okviru poslovanja podjetja.

Odločitve se lahko sprejemajo brez znanja, toda vedno rezultirajo v strategijah, le kvaliteta odločitev je nižja.

Organizacija je sredstvo za dosego cilja. Organizacija podjetja je sestav razmerij med ljudmi, med sodelavci, ki zagotavlja obstoj, družbenoekonomske in druge značilnosti podjetja ter smotrno uresničevanje cilja podjetja.

Raziskave (Eversheim 1996) so pokazale, da se z novim proizvodom obdrži konkurenčna prednost 3 leta, z novo tehnologijo 5 let, z odlično organizacijo pa glede na panogo tudi do 10 let. Novi proizvod konkurenca prej ali slej kopira, novo tehnologijo si tudi oskrbi. Organizacije v podjetju pa konkurenca ne vidi in je ne pozna, ker je individualna, skrita v tovarni.

Vse pomembnejši je dobavni rok, ki mora biti celo krajši in krajši. Zagotavljanje dobavnega roka je izjemno organizacijsko zahtevno. Če smo se bali cenenega blaga z vzhoda, je bil strah neopravičen. Blago je bilo ceneno, lahko je bilo tudi kvalitetno. Težava se pojavi pri dobavnem roku. To dokazuje tabela 1.

Uvoz iz vzhodne Evrope, kamor statistično spada Slovenija se je povečal za 10%, iz Slovenije za 19,4%, iz Poljske za 7,1% zato, ker so večinski lastniki poljske pohištvne industrije Švedi in Nemci in vedo, kako se organizira poslovni proces. Pri ostalih uvoznikih je njihov izvoz padel. Vzrok je neizpolnjevanje dobavnih rokov.

Gibanje uvoza pohištva v Nemčijo po državah	
1999/1998	v %
Iz dežel EU	2,5
Iz dežel vzh Evrope	10
Od tega iz Slovenije	19,4
Od tega iz Poljske	7,1
Od tega iz Rumunije	-12,8
Od tega iz Ukrajine	-22,4
Od tega iz Estonije	-0,3

Tabela 1

1.4. NEŠTETE PRILOŽNOSTI ZA NENEHNE IZBOLJŠAVE: SKRITI STROŠKI.

V nadaljevanju bomo povzeli rezultate raziskav iz knjige več avtorjev pod naslovom *Rentabel durch TQM*, ki je izšla pri založbi Springer leta 1996. Izdajatelj je Gerd F.Kamiske.

Izdelku se vrednost povečuje, ko se spreminja v obliko, ki jo želi kupec. Obliko spreminjamo z delovnimi operacijami, opravljenimi na delovnem mestu v okviru delovne naloge. Raziskave iz navedene knjige pokažejo, da imamo lahko v industriji naslednje delovne operacije oziroma opravke:

1. Delovne operacije, ki dodajajo-večajo vrednost izdelka. Sem spadajo obdelovalne operacije, struženje, vrtanje, žaganje, montažni postopki itd.

2. Delovne operacije, ki podpirajo te operacije. Sem spadajo vlaganje in odvzemanje obdelovancev, kontrola kakovosti, menjava orodij, razumni transport.

3. Slepe delovne operacije. Te ne dodajajo vrednosti, povzročajo pa stroške. Sem spadajo: čakanje na material, sortiranje dobrega in slabega, presežna proizvodnja, nepotrebni transport itd.

4. Operacije, ki zapravljajo vrednost. To so operacije, ki so

potrebne za prebiranje, popravljanje ali celo izločanje proizvodov. Imenujmo jih tudi zgrešene operacije. Zmanjšujejo dodano vrednost in povzročajo stroške.

Navedene vrste operacij ugotovimo s preprostim snemanjem. Nemške raziskave, povzete iz navedene knjige, dajejo naslednje rezultate: operacij, ki dodajajo vrednost, je pogosto manj kot 10%. V najboljšem primeru jih je 25%. Podpirajočih operacij je do 45%, slepih je do 20% in napačnih do 10%.

Navedeni podatki kažejo na velike priložnosti za racionalizacije v proizvodnem procesu, četudi obstaja pri takšnem racionaliziranju velika nevarnost, da se "racionalizirane" operacije preselijo na okolje poslovnega procesa.

Če sedaj primerjamo ugotovitev, da je nemška dodana vrednost na zaposlenega 6 krat večja kot naša, z ugotovitvijo, da v Nemčiji dosežejo to dodano vrednost na zaposlenega samo z 10 do 25 odstotki vrednost ustvarjajočih delovnih operacij, nam je jasno, koliko priložnosti je še pred nami. Priložnosti za zanimivo in ustvarjalno delo za številne strokovnjake.

Mnogokrat je težko ločiti delovne operacije na štiri dele. Zaradi tega lahko proizvodno-delovne operacije delimo na dva dela: na operacije, ki ustvarjajo vrednost in na one, ki vrednosti ne ustvarjajo oziroma jo zapravljajo.

Vrednost ustvarjajo operacije v pretočnem času poslovnega procesa oblikovanje, rezanje, vrtanje, lakiranje, montiranje, pakiranje itd.

Vrednosti pa ne ustvarjajo, oziroma jo zapravljajo prijemanje, odlaganje, transportiranje, skladiščenje, preizkušanje, popravljanje, čakanje itd.

V proizvodnem procesu gre sedaj za to, da zmanjšamo količino delovnih operacij, ki povzročajo stroške in povečujemo količino onih, ki prispevajo k vrednosti proizvoda.

Druge raziskave (Northey in Southway 1994) kažejo, da je 90% delovnih operacij v tovarni nebistvenih in popolno tratenje časa in materiala.

Noben računovodski informacijski sistem ne vsebuje informacij

o navedenih zadevah. Zaradi tega se stroški, ki jih povzročajo operacije, ki ne dodajajo vrednosti, imenujejo tudi skriti stroški.

2. POSTOPKI ZA IZBOLJŠEVANJA POSLOVANJA

2.1. DVAJSET KLJUČEV ZA POVEČANJE UČINKOVITOSTI PROIZVODNJE

Ta metoda je najbolj poznana v Sloveniji. O njej obstaja lepa knjiga, ki sta jo napisala dr. Franc Bizjak in dr. Tea Petrin z naslovom *Uspešno vodenje podjetja*, Zbirka Manager. Zaradi tega se s to metodo ne bomo ukvarjali. Pomembno je poudariti, da vsebuje ta metoda tudi merjenje izvajanja ključev. Ocene so od 1-5 točk.

2.2. HITRA POT ZA PROIZVODNJO BREZ TRATENJA PBT

2.2.1. NOVA ORGANIZACIJSKA KULTURA V PROIZVODNJI

V tem poglavju bomo povzeli nova pravila proizvodnje in postopek izboljševanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja, ki jih je leta 1999 objavil v svoji knjigi John Davis. *Fast Track to Waste-free Manufacturing*. Hitra pot do proizvodnje brez tratenja. Na kratko PBT.

Avtor v začetku ugotavlja, da so ZDA svetovno vodilno vlogo v proizvodjanju izgubile zaradi samovšečnosti direktorjev proizvodnje, ki niso nenehno odstranjevali skritih stroškov in zaradi trme zaposlenih, ker so se upirali spremembam v tovarnah. Zaradi tega so rasle plače v strukturi prihodka in industrija se je začela seliti v cenejše kraje. Skriti stroški so tratenja, ki smo jih že navedli v točki 1.4. Avtor trdi, da mora celotni ameriški proizvodni management doživeti svetovni kulturni šok, ki je v spoznanju, da so vsa dosedanja pravila proizvodnje zastarela.

Preseganje navedenega stanja je v spoznanju, da bo brez nenehnih izboljšav, to je sprememb v tovarni, le-ta slej ko prej zašla v težave in delovna mesta bodo ogrožena. Vsem zaposlenim

pa je potrebno predočiti, da je v spremembah-izboljšavah nekaj vrednega tudi za njih same.

Preseganje navedenega stanja je mogoče s pomočjo na novo oblikovane vloge in statusa direktorja proizvodnje. Ta mora biti prepričan, da morajo biti vsa pravila v dosedanji masovni, paletni proizvodnji, postavljena pod vprašaj. S tem je direktor proizvodnje sprejel obveznost, da je potrebno eliminirati vse kar ne dodaja vrednosti na proizvod.

Zelo škodljivo staro pravilo proizvodnje je še, da je minimalen izmet normalen in da bi bilo doseganje 0% izmeta povezano s prevelikimi stroški.

Staro pravilo je tudi, naj se stroške, ki nastanejo zaradi dolgih nastavitvenih časov in pokvarjenih strojev vključi v kalkulacijo in v prodajno ceno. Staro in trdovratno pravilo proizvodnje je tudi, da je proizvodnja v velikih količinah cenejša na enoto.

Zelo trdovratno je še vedno staro pravilo proizvodnje, ki se drži v naslednji formuli:

ZALOGA GOTOVIH IZDELKOV V SKLADIŠČU NA ZAČETKU MESECA+ PROIZVODNJA V TEM MESECU= PRODAJA V TEM MESECU+ZALOGE, KI SO OSTALE V SKLADIŠČU.

Po tem pravilu se proizvaja tudi na zalogo za neznanega, potencialnega kupca samo zaradi tega, da bi bile količine proizvodnje večje (in menda stroški na enoto manjši).

Ta čas, ko se proizvaja na zalogo, se ne dela za znanega kupca in dobavni rok je neizpolnjen.

Vprašanja, ki odkrijejo skrita tratenja so naslednja

1. Ali je za vse v tovarni svoje mesto in ali je vse na svojem mestu?

2. Ali leži nedovršena proizvodnja po tovarni in ni nenehno v proizvodnji?

3. Ali so v vsakem proizvodnem procesu vidni pripomočki in kontrolni listi, ki povedo, kako se mora izvajati delovna operacija in ki omejujejo obsege proizvodnje na količine, ki so potrebne v

naslednji delovni operaciji v liniji?

4. Ali so na strojih naprave, ki onemogočajo proizvodnjo izdelkov z napakami?

5. Ali je potrebno le pet minut, da se prestavi (zamenja orodje) katerikoli stroj?

6. Ali je uveljavljen sistem na poteg, s katerim se oskrbujejo operacije v liniji z materialom in polizdelki samo s količinami, ki so trenutno potrebne?

7. Ali so urejeni postopki preventivnega vzdrževanja strojev?

8. Ali ima vsak ključni stroj svojega vodjo?

9. Ali je v tovarni kaj izmeta, podelave in zastarelih proizvodov?

10. Ali se zdi, da so vsi sodelavci približno enako obremenjeni?

Avtor priporoča, da gredo vsi zaposleni nekajkrat po tovarni in odgovarjajo na gornjih deset vprašanj. Tako bodo dobili vtis o skritih stroških. Šele po tem bodo lahko sodelovali v procesih nenehnega izboljševanja proizvodnega procesa.

Podatkov za odgovore na navedena vprašanja se v obstoječih računovodskih informacijskih sistemih ne dobi.

2.2.2. ŠTIRI GONILNIKI ZA PROIZVODNJO BREZ TRATENJA, PBT.

Avtor, ki je bil tudi sam dolga leta v proizvodnji, priporoča za odstranitev vseh skritih stroškov aktiviranje štirih gonilnikov: To so:

- Organizacija delovnega okolja
- Neprekinjeni tok proizvodnje, kosovni pretok
- Proizvodnja brez napak
- Nepomembni prestavitveni časi orodij na strojih

2.2.2.1. ORGANIZACIJA DELOVNEGA OKOLJA

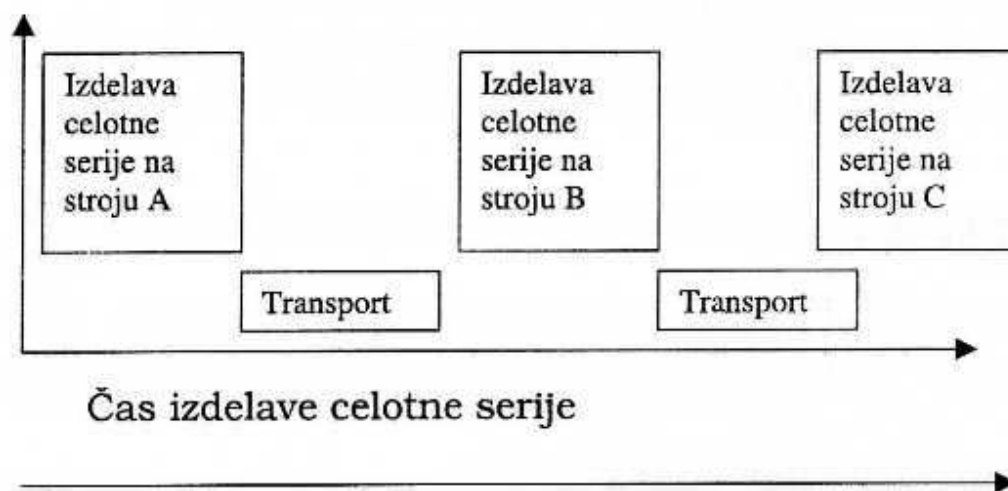
Ta prvi gonilnik vsebuje zelo odločen odnos do vsega, kar se nahaja v tovarni. Organizacija delovnega okolja je predpogoj za razmere, v katerih v tovarni brez tratenja časa in materiala lahko le-to tudi nenehno izboljšujemo.

Avtorjeva izkušnja je, da je 25 % vse opreme, zalog klopi, miz itd

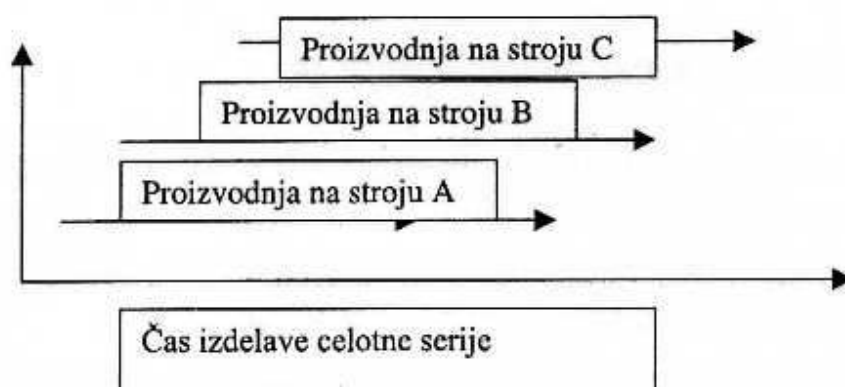
v tovarni nepotrebnih. Že če se tovarna pospravi, se sami po sebi dvigneta produktivnost in ekonomičnost. Avtor je pogosto srečal delavce v tovarni, ki niso mogli razumeti, zakaj je tovarna tako zabaržena.

2.2.2.2. NEPREKINJENI TOK PROIZVODNJE, KOSOVNI PRETOK

Še vedno je prevladujoča taka funkcionalna (Taylorjeva) razmestitev strojev, kjer so krožne žage v enem prostoru in rezkarji v drugem. Proizvodi potujejo na paletah iz prostora v prostor. Če je na nekem stroju ozko grlo, se paleta prepelje začasno tudi v skladišče, da počaka. Izdelki potujejo od stroja do stroja. Temu načinu bi lahko rekli proizvodnja po delih ali paletni pretok. Grafično zgleda takole:



Druga možnost je linijska proizvodnja ali kosovni pretok. Grafično izgleda takole: Takšni postavitvi proizvodnje rečemo tudi vitka proizvodnja.



Značilnost te postavitve strojev je, da so stroji nameščeni tako, da izdelki čim manj potujejo, oziroma, da ves čas ko so v proizvodnji potujejo. Z naslednjo operacijo se ne čaka, da bi bili vsi izdelki na prvi operaciji dokončani do zadnjega. Običajno je v tem primeru transport zagotovljen z valjčnimi ali krogličnimi progami.

Prednosti kosovnega pretoka -linijske proizvodnje pred paletnim pretokom so znatne:

- pretočni čas se zmanjšuje obratno sorazmerno s številom operacij,
- proizvodnja potrebuje sorazmerno manj površine,
- transport z viličarji in paletami odpade,
- manj je iskanja, poveča se produktivnost dela,
- nadzor nad linijo je enostavnejši,
- hitrejša se reagira na zahteve kupca, kar je posledica krajših pretočnih časov.

O tem kako, se uredi vitko proizvodnji predvsem v U celicah je že davnega leta 1992 napisal knjigo Kenichi Sekine z naslovom One Piece Flow, Kosovni pretok.

Avtor John Davis je dalje mnenja, da je paletna proizvodnja, ki vsebuje nedovršeno proizvodnjo, največji vzrok različnega tratenja časa in materiala. Prekinitev proizvodnje v liniji je vsak pojav v proizvodnem procesu, zaradi katerega se morajo polizdelki ali montaža ustaviti, preden so izdelani oziroma zmontirani. Bolj neprekinjeno teče proizvodnja, manj polizdelkov se nahaja v liniji, manj je izmeta podelave oziroma zastarevanja izdelkov.

Zaposlenim je potrebno privzgojiti, da je vsaka stoječa nedovršena proizvodnja veliko zapravljanje.

Vitka proizvodnja s kosovnim pretokom omogoča da je:

PLAN PRODAJE = PLANU PROIZVODNJE

S tem dosežemo velikanski napredek v prilagodljivosti proizvodnega sistema tržišču. Delamo samo za znanega kupca.

2.2.2.3. PROIZVODNJA BREZ NAPAK

Proizvodnjo brez napak dosežemo, če na vse ključne stroje namestimo naprave, ki javljajo proizvodnjo z napako.

2.2.2.4. NEPOMEMBNI PRESTAVITVENI ČASI ORODIJ NA STROJIH.

Tehnika SMED za skrajševanje prestavitvenih časov je dovolj znana. Začne se preprosto tako, da se izobrazijo ekipo, ki se loti dela. Predpostavlja se seveda, da je generalni direktor med najbolj prepričanimi, da je takšna ekipa potrebna, v obratnem primeru je podjetje na dolgi rok obsojeno na propad.

3. KAKO PRIČNEMO

3.1. DESET STOPENJ

Avtor priporoča deset stopenj za zagon štirih navedenih gonilnikov.

1. Izobraževanje voditeljstva: Vodstvo tovarne in njihovi neposredni sodelavci se morajo naučiti vsega, kar je mogoče o proizvodnji brez tratenja.

2. Vse znanje mora vodstvo nato prenesti na svoje sodelavce in jih uveriti, da ne gre za neki program, ki so si ga izmislili in drago plačali v upravi, ampak da gre za nenehni proces izboljševanja poslovanja v tovarni, ki se ne bo nikoli končal. Izobraževalni proces mora biti koncentriran na razumevanje tratenj, ki se jih je do sedaj spregledovalo in zanemarjalo.

3. Urejenost delovnega mesta: Vodstvo tovarne mora poskrbeti za urejenost delovnih mest in tovarne.

4. Ustanovitev štaba: Izbrati mora najboljše moštvo. Ti ljudje bodo vlečni konji nenehnega izboljševalnega procesa. Biti morajo »resnični verniki«. Štab ima dve nalogi: Nenehno mora skrbeti za uvajanje novih znanj v proizvodnjo za PBT. Izboljševalni proces mora meriti in o tem poročati.

5. Ključni procesi: V tovarni se morajo odločiti, katerih ključnih procesov se bodo lotili najprej.

6. Odločitve na osnovi pravil PBT. Pravila PBT se osvojilo v izobraževalnem procesu. Vse odločitve temeljijo na tem znanju. Debate o novih pravilih proizvodnje ni.

7. Premakniti opremo tja kjer se uporablja: Ljudje iz štaba morajo imeti pooblastila, da premikajo opremo brez poprejšnjih dovoljenj. Večkratno premikanje bo zgrožalo ljudi, ki si nikoli ne premaknejo domačega pohištva in tiste, ki menijo, da mora oprema stati nepremično vekomaj.

8. Prenos zalog na mesto, kjer se uporabljajo: Skupaj z opremo grejo tudi vmesne zaloge. Pokazalo se bo, da jih je daleč preveč.

9. Omejiti proizvodnjo sestavnih delov: Vedno je potrebno narediti le toliko sestavnih delov, kolikor jih je potrebnih. Kanban!

10. Oblikovanje voditeljstva proizvodne celice. Po starem so bile vrtalke skupaj, stružnice skupaj, žage skupaj funkcionalno. Vsak oddelek je imel svojega vodjo. Po novem se stroji postavijo v linijo procesno. Vrtanje, struženje, pa spet vrtanje. Vodstvo proizvodne celice mora tehnično in organizacijsko obvladati eno in drugo delo. Povezava štirih gonilnikov za PBT: Ko preidemo vseh devet stopenj, pričnemo z uveljavljanjem vseh štirih gonilnikov in merjenjem ravni doseganja proizvodnje brez tratenj.

4.SPREMINJANJE ORGANIZACIJSKE STRUKTURE IN KULTURE

4.1. HIERARHIJA V TOVARNI

Nujno je, da se število hierarhičnih ravni v tovarni zmanjša na en sam nivo. Vodja proizvodne celice poroča direktno vodji tovarne. Tudi razmerje med vodjem proizvodne celice in sodelavci mora biti tesno kot le kaj. Avtor opozarja, da je takšno organizacijsko strukturo težko vzpostaviti in obdržati. Pojavili se bodo problemi in prvo kar se bo naredilo, bo to, da se bo vzpostavijo vmesno hierarhično raven. Problemov bo sedaj (seveda navidezno)manj, ker bodo dlje potovali po hierarhiji in se tam tudi zanemarili in izgubili.

4.2. NOVA VLOGA INDUSTRIJSKIH INŽENIRJEV

Avtor je mnenja, da so sodobni inženirji preveč prevzeli vloge priganjalcev v pisarni, zbiralcev podatkov in vseh ostalih nepotrebnih dejavnosti. Če zaidejo v tovarno se jim zdi, da so tam pod kaznijo in silijo v komercialo. Potrebno jih je vključiti v tovarne, kjer se lahko izkažejo kot najboljši borci proti tratenju. Inženirji so ključ za zmago nad tratenjem. Mnogi menijo, da je vsakdo v stanju meriti delo. Ni res, industrijski inženirji so veliko bolj kvalificirani. Vendar pa inženirji nosijo v glavi mnoga stara pravila proizvodnje, ki so jih prinesli iz šole.

Inženirji morajo biti poln delovni čas v proizvodnji sodelujoč z roko v roki z izvajalci del na zadevah, ki lahko naredijo delo lažje, enostavnejše, varnejše in bolj učinkovito.

Inženirji morajo delati tesno z delavci na strojih in z njimi debatirati o opremi in napravah, da bi ugotovili kakšne spremembe so potrebne za učinkovito delo. Razmišljati morajo o pripravah na strojih, ki pomagajo pri delu, izločujejo izmet in o vzdrževalnih delih, ki jih sami delavci lahko izvedejo.

Nova vloga inženirjev bo zaživela, če bo od njih do generalnega čim manj hierarhije in če bo sodelavec s strojem priznan za center, kjer se ustvarja dodana vrednost. Takšnega mišljenja pa morajo biti najprej vodilni v tovarni, sicer je vse zastoj.

4.3. PROIZVODNI DELAVEC JE CENTER DODAJANJA VREDNOSTI

Pravi center dodajanja vrednosti so ljudje, ki opravljajo delo, ki ga je odjemalec pripravljen plačati. To pa se nanaša edino na sodelavce, ki opravljajo delo, oziroma ki preoblikuje material in polizdelke v gotov proizvod.

Vsi ostali delujejo samo kot podpora s ciljem, da bi bili sodelavci iz proizvodnje kar se da učinkoviti in uspešni pri zadovoljevanju odjemalčevih pričakovanj.

Sprejetje navedenih stališč pomaga pri hitrem uvajanju štirih gonilnikov za proizvodnjo brez tratenja. Običajno ljudje nimajo gornjega stališča. Redoma se misli, da je glavni ustvarjalec dodane

vrednosti glavni direktor s sodelavci. Takšno mišljenje je poočiteno v organizacijski shemi, kjer sodelavci iz proizvodnje sploh niso navedeni.

Vitka proizvodnja brez tratenja zahteva spremembo stališč in pravil proizvodnje.

5. MERJENJE

5.1. NOVO MERJENJE ODLIČNOSTI TOVARNE

Doseganje odličnosti tovarne izmerimo z naslednjimi desetimi merili.

1. Kompletnost proizvodnega procesa: Meri število naročil, ki so bila izvršena brez ustavljanj in/ali vmesnih skladiščenj delov in polizdelkov. Cilj tega merjenja je, da bi dosegli proizvodnjo brez vsakršnih motenj v poteku proizvodnje. Tovarna, ki si želi biti konkurenčna mora vzpostaviti tekočo proizvodnjo v vsej tovarni. Ne želimo, da se katerikoli izdelek ustavi. Kaj se dogodi, če se proizvodnja ustavi? Pričenja se tratenje časa in povzročajo se stroški, ki ne dodajajo vrednosti.

2. Proizvodnja, ki je brez napak in izmeta: Meri se obseg proizvodnje, ki mora biti popravljana ali zavržena. Cilj tega merjenja je, da bi dosegli proizvodnjo na način, ki bi bil popolnoma brez napake.

3. Čas, porabljen za nastavitve in prestavitve strojev: Meri skupni čas za nastavitve in ga primerja z razpoložljivim časom. Cilj tega merjenja je, da bi dosegli proizvodnjo, v kateri so časi za prestavitve opazno skrajšani, če ne celo izločeni.

4. Usposobljenost zaposlenih: Meri usposobljenost, da bi ugotovili, če postaja tovarna bolj prilagodljiva v izobraževanju, prehodih iz dela na delo, iz stroja na stroj in v kakšnih korakih se usposobljenost v tovarni dviga. Cilj tega merjenja je, da bi povečali ali usposobljenost sodelavcev in s tem postali še bolj prilagodljiva tovarna.

5. Ugotavljanje napak. Meri število napak, da bi ugotovili, koliko

procesov v tovarni ima vstavljene ugotavljalce napak. Cilj tega merjenja je, da bi dovršili vsak proizvodni proces tako, da bi bile vse možnosti napak izključene.

6. Sposobnost za proizvodni miks: To merilo meri sposobnost za proizvodnjo mešanice proizvodov, naročil, na ključnih proizvodnih procesih. Cilj tega merjenja je, da bi se nenehno izpopolnjevala sposobnost, da bi lahko naredili kakršen koli proizvod, ob kakršnem koli času na popolnoma učinkovit in uspešen način.

7. Aktivnosti za odstranjevanje tratenj: Meri obseg formalnih in neformalnih nenehnih aktivnosti v tovarni. Cilj tega merjenja je, da se ustvari okolje, v katerem postane nenehno izboljševanje tovarne važna naloga vsakega zaposlenega.

8. Izključitev investicij: Meri planirane investicije za povečanje obsega poslovanja, ki niso bile izvedene saj se je kapaciteta tovarne povečala zaradi nenehnega izboljševanja. Cilj tega merjenja je, da bi zmanjšali potrebne investicije za zadovoljevanje potreb kupcev.

9. Dolžina potovanja izdelka: Meri razdaljo, ki jo morajo prepotovati deli in polizdelki od materiala do končanega izdelka. Cilj tega merjenja je, da bi pospešili postavitev strojev kar je mogoče skupaj v U celici in da bi s tem izločili transport in nedovršeno proizvodnjo.

10. Prodornost na trgu: Meri čas, ki je potreben, da se uveljavijo izboljšave kvalitete, varnosti, zanesljivosti, trajnosti proizvodov. Cilj tega merjenja je, da bi se cenjenost izdelkov pri kupcih nenehno povečevala.

5.2. NOVA VLOGA RAČUNOVODSTVA

Na prvi pogled opazimo, da v navedenih merilih ni nobene kategorije, ki jo sicer evidentiramo v računovodskem informacijskem sistemu. Niti pri metodi 20 ključev niti pri obravnavani metodi PBT se ne pojavljajo kategorije kot so stroškovno mesto, stroškovni nosilec, kalkulacija in pokalkulacija. Trdimo, da računovodski informacijski sistem ne daje analitičnih podatkov in informacij o obravnavanih skritih stroških. Skriti stroški se seveda posredno pokažejo šele skupaj v bilanci uspeha.

Neposredno pa jih lahko izmerimo le po navedenih merilih.

Lahko bi trdili, da smo v proizvodnji čakali in čakali, da bomo iz stroškovnega knjigovodstva dobili informacije o priložnostih za znižanje stroškov, ki bodo podane v obliki pokalkulacij, na stroškovnih nosilcih in mestih. Ničesar nismo dočakali vsa ta dolga leta. Zaradi tega smo v tovarni dobili vtis, da delamo dobro in prijelo se nas je samozadovoljstvo.

Navedene kategorije stroškovno mesto, stroškovni nosilec, kalkulacija in pokalkulacija naj bi odgovarjale na vprašanje koliko nas kaj stane. Ali so nam potrebne takšne podrobne informacije? Ne! Zbiranje podatkov na ta način stane preveč.

Zadovoljiva je ugotovitev, da smo v tovarnah predragi. Na osnovi te ugotovitve se lahko prične z nenehnim izboljševalnim procesom v tovarni. Ali po metodi 20 ključev ali po metodi PBT. Računovodstvo pa bo lahko opustilo dejavnosti, ki povzročajo stroške in ne dodajajo vrednosti.

Vsak mesec pa bomo na bilanco uspeha le čakali.

LITERATURA

1. Dr. Marko Kos, članek v Novi reviji februar marec 1999.
2. Maschinenmarkt, Wuerzburg 1996
3. Gerd F. Kamiske (Hrsg) Rentabel durch TQM, Springer Verlag 1996.
4. Pierre Beranger: Nova pravila proizvodnje ČGP DELO GV 1989
5. Shigeo Shingo: Nova japonska proizvodna filozofija, Jugoslovenski zavod za produktivnost rada 1986.
6. Dr. Franc Bizjak: Reinženiring in razvoj podjetja. Nova gorica 1997.
7. GOSPODARSKA GIBANJA ŠT 316
8. Rajan Suri: Quick response management Productiity Pres. Portland , Oregon
9. Aleksander Bajt: Samoupravni oblik društvene svojine. GLOBUS Zagreb 1988.
10. John W. Davis: Fast track to Waste-free Manufacturing Productiity Pres. Portland , Oregon, 1999.
11. Walter Eversheim (Hrsg) Prozessorientierte Unternehmens-organisation, Springer Verlag 1996.
12. Patric Northey in Nigel Southway, Cycle Time Management Productivity 1994. Portland Oregon.
13. Dr. Marko Kos, Negibna mlaka samozadovoljstva Sobotna priloga 10.03.2001
14. Kenichi Sekine One-Piece Flow, Productivity Press Portland, Oregon ZDA
15. Dr Marjan Senjur: Aktualni gospodarski problemi Slovenije: Prispevek za DAN podiplomcev 2000.

POVZETEK

Novi ISO standardi zahtevajo od vodstev tovarn demokratičen stil vodenja. Podatki kažejo, da slovenska industrija ni dovolj učinkovita in uspešna. Za selitev industrij v dežele z nižjimi stroški dela so po mnenju Johna W. Devisa iz ZDA, krivi kar sami vodje tovarn, ker se niso dovolj posvečali skritim stroškom, kot so: »normalni izmet«, interni transport, podelava slabih izdelkov, presežna proizvodnja, proizvodnja na zalogo za bodočega kupca itd. Te skrite stroške povzroča paletni način proizvodnje, obstoječi računovodski sistem pa jih analitično ne ugotavlja ampak le sintetično, na koncu obračunskega obdobja v bilanci uspeha. Delitev stroškov na stroškovna mesta in stroškovne nosilce, primerjava med načrtovano ceno in ustvarjeno ceno in pokalkulacija niso dovolj informativne in verodostojne informacije, ker ne kažejo na priložnosti. Dejstvo, da teh skritih stroškov analitično ne prikazujemo je mogoče botrovalo samozadovoljnosti vodstev tovarn.

Skrite stroške je potrebno videti. Najbolj preprosto se jih posredno vidi, če se v tovarni opazi, da se proizvodnja nenehno ne giblje. To pomeni, da je v tovarni še vedno prevladujoč paletni pretok in kosovni pretok še ni uveljavljen.

Za izločitev skritih stroškov predlaga avtor štiri gonilnike: To so organizacija delovnega okolja, neprekinjeni tok proizvodnje, proizvodnje brez napak in nepomembni prestavitveni časi orodij na strojih.

Za vključitev navedenih gonilnikov so najbolj odgovorna neposredna vodstva tovarn, ki morajo doseči odlične komunikacije z sodelavci iz proizvodnje, neposrednimi proizvajalci, ki so center ustvarjanja dodane vrednosti. Avtor predlaga tudi merjenje proizvodnega procesa na nov način. Eno od meril je tudi kompletnost proizvodnje, ki meri število naročil, ki so izvršena brez ustavljanja v nedovršeni proizvodnji.

KLJUČNE BESEDE:

skriti stroški, tratenje časa in materiala, samozadovoljnost vodstev tovarn, sodelavci iz proizvodnje, neposredni proizvajalci, neuporabne informacije iz računovodstva.

ABSTRACT**FAST TRACK TO WASTE-FREE MANUFACTURING**

New ISO standards demand a democratic style of management from the management in the factory the.

The efficiency of Slovenian economy is not good enough, which can be seen in the data.

The factory managers are responsible for the movement of the industry in the industrial countries to the third world countries according to John W. Davies. They did not pay the necessary attention to the hidden costs in factories. The hidden costs, are: »normal scrap«, internal transport, overproduction, work in process, rework, etc. The hidden costs are caused by batch production.

The hidden cost are not presented analytically in the accountancy information system. They are »hidden« in the income statement. Maybe that is why the management in the production become self-sufficient.

The author has invented new measurements of the production process. The most important among them is completeness of the production process. This measure counts the number of orders that are completed without stoppages of parts.

KEY WORDS:

Hidden costs, waste of material and time, self complacency of the management in the factory, associates in the production as centre of value added production, Unuseful information from the accountancy information systems.