

OPTIMIZACIJA POSLOVANJA VOJNIH PROIZVODNIH USTANOVA

Rade Žugjić

Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija

Duško Mijić

Ministarstvo odbrane Republike Srbije, Inspektorat odbrane

Proizvodno-uslužne ustanove Ministarstva odbrane i Vojske Srbije namenjene su za proizvodnju dobara i pružanje specifičnih usluga za potrebe sistema odbrane Republike Srbije. Njihov osnovni cilj je neprekidnost u pružanju podrške realizaciji funkcije odbrane, kao jednog od prioriteta države i obezbeđenje nezavisnosti od spoljnih činilaca. Zbog takve uloge proizvodno-uslužne ustanove organizovane su kao proizvodne celine u kojima su primenjeni svi principi tehničko-tehnološkog postupka za konkretne proizvode, odnosno usluge. Drugim rečima, njihovo funkcionisanje zasnovano je na funkcionalnom modelu kontrole trošenja budžetskih sredstava i implementacije principa merenja učinka, odnosno kontrole troškova u svim fazama realizacije poslovnih procesa. Daljom operacionalizacijom ovog modela treba da se obezbede tačne informacije o troškovima u svakoj fazi poslovnog procesa, od faze planiranja, od kojeg zavisi donošenje adekvatnih i optimalnih poslovnih odluka, faze izrade i, na kraju, faze merenja učinka. Boljim regulisanjem elemenata sistema i njihovim integrisanjem u informacioni sistem stvoriće se uslovi za realno i efikasno praćenje i upravljanje troškovima u proizvodnim procesima proizvodno-uslužnih ustanova i efikasnije trošenje budžetskih sredstava.

Ključne reči: proizvodno-uslužne ustanove, poslovni procesi, planiranje, proizvodnja, merenje učinka, troškovi, ekonomičnost, cena koštanja, normativ, standard

Uvod

Proizvodnja je svrsishodna delatnost usmerena na dobijanje upotrebnih vrednosti, odnosno korišćenje i prilagođavanje prirodnih resursa za ljudske potrebe. Ona predstavlja uslov za razmenu materije između čoveka i prirode i neophodna je za život ljudi. Shodno tome, proizvodnja je bila i ostaće svojstvena svim oblicima organizovanja ljudskog društva.

Proizvodno-uslužne ustanove (u daljem tekstu: proizvodne ustanove) Ministarstva odbrane i Vojske Srbije su posebne organizacione celine koje su usko specijalizovane i namenjene za remont sredstava naoružanja i vojne opreme (u daljem tekstu: NVO), pro-

izvodnju specifičnih proizvoda za podršku remonta i drugih proizvoda i pružanje ostalih specifičnih usluga. Normativni okvir kojim je uređeno organizovanje i poslovanje navedenih ustanova definisan je u Pravilniku o proizvodno-uslužnim ustanovama Jugoslovenske narodne armije („Službeni vojni list”, broj 31/1991). Osim navedenog normativnog okvira, deo proizvodnih ustanova, koje su u prethodnoj deceniji reorganizovane u direktne budžetske korisnike, svoje poslovanje temelje na odredbama Pravilnika o materijalnom poslovanju u Ministarstvu odbrane i Vojsci Srbije („Službeni vojni list”, broj 14/2015).

Izbor proizvoda za program proizvodnje proizvodnih ustanova predstavlja „kompromis” između potreba Vojske i mogućnosti zadovoljavanja na tržištu, odnosno odnosa cene koštanja na tržištu i dobiti koja se ostvaruje navedenim sistemom organizovanja. S tim u vezi može se reći da je uvek postojala, pa i danas postoji dilema da li je opravdano zadržavati navedene proizvodne ustanove u sistemima kao što je Ministarstvo odbrane i Vojska. Međutim, s obzirom na činjenicu da je funkcija odbrane delatnost koja je od naročito i opšteg značaja za Republiku Srbiju, da mora biti efikasna, neprekidna i sveobuhvatna, kao i na činjenicu da je postojanje navedenog vida organizovanja proizvodnih ustanova neophodno i u uslovima ratnog stanja, dolazi se do zaključka da je njihovo postojanje opravdano. Stoga je obaveza menadžmenta u sistemu odbrane, koji na direktan ili indirektan način upravlja navedenim proizvodnim ustanovama, da neprekidno analizira njihov rad i u skladu sa postavljenim ciljevima ekonomičnog, racionalnog i efikasnog utroška javnih sredstava i dobijenim analitičkim podacima dograđuje ili poboljšava njihovu organizaciju i način rada.

Delatnost vojnih proizvodnih ustanova

Polazeći od namene i osnovnih zadataka proizvodne ustanove danas se bave osnovnim delatnostima kao što su:

- generalni remont NVO,
- proizvodnja rezervnih delova za potrebe remonta NVO,
- pružanje pomoći jedinicama Vojske na terenu,
- modifikacija NVO, ubojnih i raketnih sredstava,
- generalni remont municije i minsko-eksplozivnih sredstava,
- osvajanje remonta NVO,
- remont ostalih sredstava značajnih za Vojsku Srbije i pružanje usluga remonta korisnicima van Vojske i Ministarstva,
- izgradnja objekata uređenja teritorije i njihovo investiciono održavanje,
- turističko-ugostiteljske usluge za potrebe očuvanja standarda pripadnika Vojske i pružanje usluga korisnicima van Vojske i Ministarstva, slobodnim kapacitetima,
- proizvodnja poljoprivrednih proizvoda za potrebe Vojske i prodaja njihovih viškova korisnicima van Vojske,
- ishrana letaća, padobranaca, diverzanata i ronilaca,
- kantinske usluge u vojnim objektima i restoranske usluge u domovima Vojske,
- prodaja uniformi i artikala hrane i
- štamparske usluge jedinicama i ustanovama Vojske.

Ovako raznorodne delatnosti realizuju se kroz više zasebno organizovanih celina koje, svaka na svoj način, predstavljaju specifičan i zaokružen poslovno-proizvodni sistem. Za sve proizvodne ustanove je zajedničko da se, radi neprekidnosti i kvalitetnog ostvarenja poslovnih ciljeva i potvrde opravdanosti svog postojanja, stalno menjaju i prilagođavaju novonastalim promenama u društvu i izmenjenim, odnosno modifikovanim i specifičnim potrebama Vojske.

Bez obzira na stalne promene, nedovoljna novčana sredstva, otežano funkcionisanje i izmenjene potrebe Vojske, kao glavnog naručioca njihovih proizvoda, proizvodne ustanove su opravdale svoje postojanje kroz stalno prilagođavanje i njihovo postojanje. Međutim, kao imperativ opstanka, u uslovima stalnih izmena u zahtevima Vojske i stalnih promena na tržištu, proizvodnim ustanovama nameće se potreba da kroz primenu svih raspoloživih naučnih metoda i tehnika, svoju proizvodnju i funkcionisanje optimiziraju, posebno u delu kontrole troškova, odnosno smanjenja utroška indirektno opredeljenih ili direktno dodeljenih budžetskih sredstava.

Prema tome, pod troškovima proizvodnje podrazumevamo svaki izdatak za nabavku neophodnih materijalnih i nematerijalnih resursa, kako bi se proizvodno- uslužni proces mogao odvijati. Među najvažnije troškove proizvodnje spadaju: troškovi radne snage, troškovi direktnog materijala, troškovi energije, troškovi amortizacije, troškovi alata, troškovi održavanja osnovnih sredstava i alata, troškovi transporta, troškovi istraživanja i pripreme proizvodnje, troškovi pogonske režije i ostali troškovi. Navedena struktura elemenata troškova odnosi se na karakteristične troškove u proizvodnom procesu.

Upravljanje resursima u vojnim proizvodnim ustanovama

Upravljanje proizvodnjom („manufacturing management“) u proizvodnim ustanovama predstavlja aktivno i nadležno učešće svih upravljačkih organa (po organizacionoj hijerarhiji) u kreiranju proizvoda, odnosno usluga, te samim tim predstavlja samo jezgro njihovog poslovanja. Pri tome, svaki pripadnik upravljačkog organa (menadžmenta) treba da poznaje oblasti, ulogu i obaveze uključene u upravljanje procesom proizvodnje.

Šta se podrazumeva pod funkcijom proizvodnje i upravljanjem proizvodnjom? Funkcija proizvodnje u proizvodnim ustanovama predstavlja skup mera, radnji i postupaka, radi organizovanja resursa ustanove, usmerenih ka proizvodnji proizvoda, tj. usluga. Upravljanje proizvodnjom uključuje sve aktivnosti, odluke i obaveze rukovodioca proizvodnje i njegovog upravljačkog tima. Sve navedene aktivnosti usmerene su ka konačnom proizvodu, odnosno usluzi i dobiti koje na taj način ostvaruje Vojska i, konačno, Republika Srbija, kao vlasnik imovine.

Da bi se sa sigurnošću tvrdilo da se proizvodne operacije odvijaju efektivno i efikasno i da su proizvodi u skladu sa postavljenim zahtevima, primenjuje se princip „planiranje proizvodnje i kontrola“ (u daljem tekstu: PP&C). Dakle, proizvodnja treba da bude organizovana tako da resursi budu dostupni u zahtevanoj količini, u zahtevanom trenutku i na nivou kvaliteta, shodno propisanom standardu.

Radi ispunjenja navedenih zahteva, prilikom modeliranja proizvodnih operacija, moraju se uzeti u obzir operaciono dostupni resursi (kao što su: radna snaga, mašine, materijal, itd.) i opšti i specifični zahtevi sistema odbrane i eventualnih potencijalnih kupaca sa tržišta.

Planiranje ljudskih resursa

Ljudski resursi svake organizacije, pa i u vojnim proizvodnim ustanova, njen su najvažniji resurs. Zbog toga upravljanje ljudskim resursima ima značajnu ulogu u efikasnosti i efektivnosti realizacije proizvodnog procesa. U teorijskom smislu upravljanje ljudskim resursima definiše način na koji izvršioци obavljaju svoj predviđeni zadatak i pomaže definisanju njihovog ukupnog učešća u organizaciji.

Najčešće korišćen i u praksi proveren alat za planiranje ljudskih resursa je *studija metoda rada*. Ona predstavlja sistematsko snimanje i kritičko proučavanje metoda kojima se obavlja rad radi razvoja jednostavnijih i efikasnijih načina. Merenje učinka je tehnika koja se koristi za uspostavljenje potrebnog vremena da kvalifikovani radnik obavi određeni zadatak. Optimalno planiranje ljudskih resursa može se realizovati (pored mnogobrojnih) kroz sledeće elemente i adekvatna pitanja:

- Kojem radniku i koje radne zadatke treba dati?
- Koje je pravo mesto realizacije radnog zadatka?
- Ko još treba da bude uključen u izvršenje zadatka?
- Na koji način se mašine i alati koriste u obavljanju radnog zadatka ?
- Kakvi treba da budu uslovi rada na radnim mestima ?
- Koje su veštine potrebne za obavljanje radnih zadataka ?

Može se reći da navedena pitanja u praksi često nemaju adekvatne odgovore, što nužno dovodi do otežane proizvodnje ili, još gore, do gubitka.

Planiranje proizvodnog procesa

Planiranje proizvodnje i kontrola (PP&C) obezbeđuju sisteme, procedure i odluke koje treba da spoje ova dva elementa i na taj način poveže mogućnosti i zahteve. Među mnogim tehnikama i metodama koje koristi PP&C, radi ostvarenja navedenih ciljeva u proizvodno-uslužnim ustanovama, dominantna je tzv. „*Just in Time* (JIT)” tehnika koja se može opisati kao sistem za proizvodnju i distribuciju odgovarajućih proizvoda – usluga, u odgovarajuće vreme, u odgovarajućim količinama, prema zahtevima organizacionih jedinica Ministarstva odbrane i Vojske Srbije.

Principi *Just in Time* primenjuju se radi smanjenja zaliha i pravilnog korišćenja resursa. Shodno tome, neophodno je osmisliti sistem i izraditi plan potrebnog materijala za realizaciju zahtevane proizvodnje.

Prilikom izrade plana potrebnog materijala u proizvodnim ustanovama najčešće su zastupljene sledeće forme:

- Plan potrebnog materijala (MRP),
- Unapređeni Plan potrebnog materijala 2 (MRP II) i
- Planiranje resursa proizvodne ustanove (ERP).

Plan potrebnog materijala (MRP) (Material Requirements Plan) proces je koji se koristi za određivanje potrebnog materijala prema narudžbinama i predviđanjima, zasnovano na vremenu isporuke, ugovorenim količinama i rezervama gotovih proizvoda, na osnovu kojih se donosi odluka o tome šta je potrebno kupiti, u kojoj količini i kada.

Unapređeni Plan potrebnog materijala (MRP II) zasniva se na MRP, ali obuhvata i raspored opreme i ljudskih resursa koji su potrebni za ispunjavanje narudžbine i predviđanje proizvodnje.

Planiranje resursa proizvodne ustanove (ERP) (Enterprise Resource Planing) postao je novi integrisani pristup, sličan MRP II, ali, kao što proističe iz njegovog naziva, uključuje planiranje resursa celokupnog poslovanja, uključujući, na primer, održavanje u okviru organizacije, ljudske resurse, itd.

Osnovni preduslov za primenu navedenih postupaka planiranja predstavljaju unapred usvojeni i standardizovani proizvodi, poželjno i u skladu sa propisanim standardima odbrane. Međutim, usled dinamičkih organizacijskih promena Vojske, kao primarnog naručioca proizvoda i usluga proizvodnih ustanova, nije moguće uvek izraditi svobuhvatan plan nabavke materijala. U takvim okolnostima nije moguće primenjivati MRP II i ERP, jer se zahtevi krajnjih korisnika stalno menjaju ili se postojeći standardni proizvodi modifikuju.

Na primer, veoma složeno rešenje u proizvodnim ustanovama je u segmentu pružanja grafičkih usluga. Naime, korisnici Vojske, prilikom planiranja potreba iz oblasti grafičke i izdavačke delatnosti, na svojstven i različit način definišu predmet i tehničke karakteristike grafičkog proizvoda ili usluge, što prouzrokuje da se raspoloživi grafički proizvodni kapaciteti planski koriste samo 30%, a preostali raspoloživi kapaciteti angažuju se od slučaja do slučaja, najčešće kroz komadnu ili maloserijsku proizvodnju. Na ovaj način cene proizvoda sličnih karakteristika vrlo se razlikuju, što predstavlja znatno odstupanje od željenog i zahtevanog principa racionalnog korišćenja dodeljenih budžetskih sredstava.

Uostalom, pod *standardom* se najčešće podrazumeva određivanje i propisivanje konstantnih karakteristika proizvoda, materijala, radova, usluga itd. To, u suštini, znači da se standardima utvrđuju jedinstvena tehnička ili druga praktična rešenja za proizvode, sirovine i uopšte predmete ljudskog rada, kojima se određuje oblik, dimenzije, masa, sastav, kvalitet i druge osobine proizvoda, zatim način pakovanja i isporuke, metod ispitivanja proizvoda itd. Uvođenjem standarda olakšavaju se unifikacija i tipizacija, što omogućava specijalizovanu masovnu proizvodnju, a to bitno utiče na smanjenje troškova proizvodnje. U procesu planiranja standardi imaju veliki značaj, jer se njihovom primenom, naročito kada predstavljaju podlogu za izradu normativa, obezbeđuje kvalitetna sadržina normi, što znači da bitno utiču na stvaranje realnih uslova za efikasno izvršavanje planskih zadataka i postizanje krajnjeg cilja uz što racionalnija i ekonomičnija ulaganja.¹

Upravljanje troškovima proizvodnog procesa

Upravljanje troškovima proizvodnog procesa realizuje se kroz planiranje troškova, na bazi proračunatih količina utroška raznih oblika rada. Uostalom, planski troškovi proizvodnje predstavljaju osnovu za izradu kalkulacije cene proizvoda. S obzirom na činjenicu da se planirani uslovi poslovanja često ne ostvaruju u potpunosti, dolazi do razlika između planiranih i ostvarenih troškova. Da bi se efikasno upravljalo troškovima proizvodnje, ostvareni troškovi moraju biti analitički i sistematski registrovani. Na primer, za utvrđivanje stvarnih troškova u proizvodnom procesu koristi se proizvodno-tehnička dokumenta-

¹ Planiranje troškova operacije, R. Žugić i M. Kovačević, Vojno delo, 2015.

cija (radni nalozi, radne liste, trebovanja materijala i dr.), koja predstavlja izvor podataka o stvarnim troškovima proizvodnje.

Za potpunu kontrolu ekonomičnosti proizvodnje troškovi moraju biti raščlanjeni u skladu sa usvojenom strukturom troškova. Analizom planiranih i ostvarenih troškova (po svakom proizvodima) i njihovom sintezom može se locirati mesto gde je došlo do odstupanja i, na osnovu toga, oceniti priroda i značaj problema i koje upravljačke odluke treba doneti da bi se problem rešio.

Prikupljanje, sređivanje i obrada dokumentacije u vezi sa troškovima realizuje se u *pogonskom knjigovodstvu*. Korišćenjem podataka o troškovima operativni menadžment analizira ostvarene rezultate s ekonomskog aspekta, i na osnovu dobijenih podataka ceniti uspeh ili uočava slabosti.

Da bi se kvantifikovali troškovi proizvodnje potrebno ih je razdvojiti i posebno proučavati. Među najvažnije troškove proizvodnje spadaju:

– *troškovi direktnog materijala*, koji podrazumevaju sirovine, reprodukcioni materijal, poluproizvode, delove i sl., koji se neposredno svojom supstancom ugrađuju u proizvod. U svakoj jedinici proizvoda sadržana je ista količina ove vrste materijala;

– *troškovi energije*, koji obuhvataju troškove energije za pogon mašina namenjenih proizvodnji, kao i ostalih uređaja i postrojenja, zatim utrošak goriva i raznih drugih energetskih sirovina. Jedan deo ovih troškova vezan je za proizvodnju, dok se ostali oblici trošenja odnose na niz pomoćnih i sporednih poslova;

– *troškovi amortizacije*, koji obuhvataju troškove habanja (fizičkog trošenja) mašina i ostalih uređaja tokom rada. Predstavljaju jedan od načina nužne nadoknade ovih sredstava. Zavisno od režima eksploatacije radni vek mašina biće duži ili kraći, jer će stepen habanja biti srazmeran vremenu rada mašine. Ovako formirana finansijska sredstva namenjena su obnovi osnovnih sredstava. Troškovi amortizacije terete tekuću proizvodnju, jer je to vrednosni izraz prenete vrednosti sa mašine na proizvode;

– *troškovi alata*, koji obuhvataju troškove habanja (fizičkog trošenja) standardnih ili specijalnih alata i pribora, prilikom obavljanja proizvodnih operacija. Na taj način oni prenose deo svoje vrednosti na proizvode i terete proizvodnju odgovarajućim troškovima;

– *troškovi održavanja osnovnih sredstava i alata*, koji se odnose na troškove koji nastaju kao posledica realizacije planiranog režima održavanja mašina i alata i drugih intervencija (opravki) radi održavanja njihove normalne radne sposobnosti;

– *troškovi transporta*, koji se odnose na prevoz sirovina, materijala i drugih sredstava od isporučioča do skladišta (spoljni transport), za prenos i manipulaciju materijala u toku proizvodnih procesa (unutrašnji transport), kao i za prevoz gotovih proizvoda do potrošača (takođe spada u spoljni transport);

– *troškovi istraživanja i pripreme proizvodnje*, koji se odnose na trošenje raznih oblika rada prilikom razvoja i usavršavanja proizvodnje, kao i konstrukcione i tehnološke razrade priprema tekuće proizvodnje;

– *troškovi pogonske režije*, koji se odnose na troškove u vezi sa proizvodnjom, obezbeđivanjem potrebnih uslova za normalan rad, kontrolom i utroškom raznih vrsta pomoćnog materijala;

– *ostali troškovi*, koji se uglavnom odnose na troškove u vezi s menadžmentom poslovnog sistema, nabavkom, knjigovodstvom, prodajom, manipulacijom finansijskim sredstvima, kao i utroškom odgovarajućih materijala.

Navedena struktura elemenata troškova odnosi se na karakteristične troškove u radu svake proizvodne organizacije. Osim navedenog, moguće je sprovesti i dalje raščlanjivane troškova, što zavisi od zahteva menadžmenta u vezi sa kontrolom troškova.

U proizvodnim ustanovama, koje su u poslednjoj deceniji reorganizovane i posluju kao direktni budžetski korisnici, evidentiranje navedenih troškova je onemogućeno zbog manjkavosti budžetskog knjigovodstva u uslovima primene u proizvodno-uslužnim organizacijama. Naime, pogonsko knjigovodstvo, kao osnovni izvor informacija o utrošenim resursima, ne vodi se za budžetske korisnike, shodno uredbi o vođenju knjigovodstva budžetskih korisnika. Dakle, prelaskom proizvodnih ustanova sa sistema sticanja i raspodele dohotka na sistem budžetskog poslovanja otežao je njihovo poslovanje, te su bile prinuđene da, bez obzira na nepostojanje normativne regulative, nastave da vode i knjigovodstvo za preduzeća i zadruge, upravo radi praćenja i kontrole troškova.

Praćenje rezultata rada i merenje učinka

Praćenje realizacije planova proizvodnje u proizvodnim ustanovama vrši se uz pomoć metode merenja i proučavanja rada koje se realizuje uz pomoć „Sistema unapred utvrđenih standardnih vremena”, tzv. MTM sistema.

Produktivnost predstavlja meru uspešnosti realizacije radnih operacija, odnosno rada koja se ogleda u efikasnijem iskorišćenju svih resursa organizacije i povećanju kvaliteta proizvoda.

U uređenim sistemima, putem osmišljenog i humanijeg, a time i lakšeg načina rada, dolazi se do znatno boljih rezultata, uz povećano zadovoljstvo zaposlenih i veću dobit za vlasnika kapitala.

Merenju rada može se pristupiti na dva načina i to kroz: klasičan (konzervativan) pristup i naučni (u praksi proveren) pristup.

Klasičan pristup merenju rada podrazumeva da se prethodno normira vreme odgovarajuće radne operacije, što obavlja stručno lice na radnom mestu normirca i da se sa navedenom normom upozna izvršilac. Nakon toga poslovođa nadgleda rad neposrednog izvršioca i, u slučaju prekoračenja normiranog vremena, izdaje nalog izvršiocu da se radi brže. Na određivanje vremenske norme na posredan način utiču i ostvareni rezultati proizvodnje. Naime, ukoliko je potražnja za proizvodom veća, a pojedine radne operacije se realizuju uvek pre postavljene norme, vrši se njena korekcija, odnosno smanjenje. Međutim, navedeni način određivanja norme i merenja rada nije human i, kao suprotan efekat, može se javiti nezadovoljstvo kod radnika i namerna opstrukcija u izvršavanju radnih operacija.

Naučni i u praksi zasnovan način merenja rada sprovodi se planski i to isključivo na osnovu podataka do kojih se dolazi na analitički način. Naime, stručno lice (analitičar), uz pomoć različitih metoda (posmatranjem, snimanjem, merenjem pod operacija i analizom načina izvođenja svih elemenata koji utiču na izvođenje rada), na objektivan način, putem dobijenih rezultata merenja, pristupa izmeni vremenskih normi. Kao posledica takvog pristupa neposrednom izvršiocu izdaje se nalog da radi drugačije.

Posedovanje objektivnih merila i kriterijuma za vrednovanje i merenje rada – neophodan je preduslov za motivisano angažovanje svih zaposlenih. Upravljačke strukture u svakoj organizaciji, pa i u vojnim proizvodnim ustanovama, trebalo bi da prihvate proverene svetske standarde koji se odnose na područje vrednovanja i merenja rada i rezultata rada.

Najčešće korišćeni metodi u merenju rada su:

- korišćenje empirijskih, najčešće statističkih podataka dobijenih na osnovu godišnjih analiza učinka,
- subjektivna procena poslovanja i drugih „dobro” obaveštenih lica,
- hronometrisanje (merenje vremena) kao podloga za utvrđivanje radnih normi sa i bez ocene zalaganja i
- metoda na bazi unapred utvrđenih standardnih vremena (MTM)

Jedini potpun, i na naučnoj osnovi zasnovan metod merenja i proučavanja rada je MTM metod. Nažalost, usled čestih promena, odnosno nestabilnog i promenljivog okruženja, proizvodne ustanove Vojske i Ministarstva najčešće primenjuju metod korišćenja empirijskih, odnosno statističkih podataka dobijenih na osnovu godišnjih analiza učinka. Navedeni metod nije optimalan, s obzirom na činjenicu da je u većem delu proizvodnih ustanova proizvodnja ustrojena kao obiman i složen serijski proces koji nije jednostavno i jeftino preorganizovati radi realizacije pojedinačnih i maloserijskih proizvoda.

Zaključak

U vojnoj proizvodnoj ustanovi, nije lako sveobuhvatno i objektivno izmeriti rezultat – efekat – proizvod, jer je u njegovoj osnovi uvek bio imperativ realizacije, a tako će verovatno i ostati, posebno u vreme vanrednog i ratnog stanja. U svakom slučaju, rezultat zavisi od nivoa raspoloživih resursa, odnosno od bogatstva zemlje. Rezultat proizvodnje mora biti zasnovan na principu kontrole i efikasnog upravljanja troškovima i u uslovima specifičnih zahtevanih proizvoda i usluga Vojske, kao podrška nesmetanom i kontinuiranom izvršenju funkcije odbrane.

Utrošak materijalnih sredstava za realizaciju planirane proizvodnje direktno je vezan i za utrošak novčanih, odnosno budžetskih sredstava. Kada se govori o optimizaciji proizvodnje u vojnim organizacijama, pa samim tim i proizvodnim ustanovama, mora se uzeti u obzir potreba da se stalno analizira i kontinuirano dograđuje.

Da bi se pronašlo optimalno rešenje između navedenih zahteva neophodno je da se pre početka proizvodnje, na planski i organizovan način, izračunaju svi troškovi i tek nakon toga donese odluka o realizaciji proizvodnog procesa.

Po navedenom modelu ukupni troškovi proizvoda bili bi zbir stvarno upotrebljenih resursa i njihovih stvarnih cena, što u krajnjem znači cenu koštanja. Naravno, kako bi navedeni model mogao funkcionisati neophodno je izraditi odgovarajući i vrlo kompleksan informacioni sistem, koji bi obuhvatao planiranje, proizvodnju, praćenje učinka i efekata proizvodnje, izradu i primenu normativa. Takođe, neophodan uslov koji mora da bude ispunjen jeste obezbeđenje (zapošljavanje) visokostručnog kadra raznih specijalnosti, a posebno u oblasti internet tehnologija, a poseban preduslov efikasnog, ekonomičnog i efektivnog poslovanja proizvodnih ustanova predstavljaju prethodno izrađeni standardi i norme pripadanja u Vojsci Srbije.

Takođe, kroz posebno normativno regulisanje neophodno je uvesti mehanizme praćenja i realizacije finansijskih pokazatelja proizvodnje (pogonsko knjigovodstvo) u svim proizvodnim ustanovama, kako dohodovnim, tako i budžetskim, kako bi se blagovremeno korigovale aktivnosti koje iziskuju povećanje ili stvaranje nepotrebnih troškova.

Moglo bi se zaključiti da proizvodne ustanove u Vojsci Srbije ipak treba da postoje, ali uz određene uslove koji su navedeni u ovom članku.

Literatura

- [1] V. Bulat, R. Bojković, Organizacija proizvodnje, ICIM, Beograd, 1999.
- [2] Ž. Živković, M. Jelić, N. Popović, Osnove menadžmenta, Tehnološki fakultet, Bor, 2002.
- [3] Ž. Živković, M. Gligorić, Upravljanje kvalitetom, Tehnološki fakultet, Zvornik, 2002.
- [4] A. Jovanović, I. Mihajlović, Ž. Živković, Upravljanje proizvodnjom, Bor, 2005.
- [5] E. Dale, Management: theory and practice, McGrawHill, 1973, USA.
- [6] A. Kusiak, Intelligent Manufacturing Systems, Prentice Hall, 1990.
- [7] A. Polajnar, Priprava proizvodnje, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 1998.
- [8] P. Gu, D.H. Norrie, Intelligent Manufacturing Planing, Chapman &Hall, 1995.
- [9] L. Altling, H.Zhang, Computerr Aided Process Planning: the state-of-the-art survey, Int.Prod.Res., 1989, Vol. 27, No.4, pp 553-585
- [10] G. Radovanović, S. Karović, „Normiranje procesa rada u vojnoj organizaciji“, Vojno delo, 2004.
- [11] R. Žugjić i M. Kovačević, „Planiranje troškova operacije“, Vojno delo, 2015.