

Potrebujemo sodobni inovativni menedžment, ker delovno intenzivne tehnologije ne razgibajo družbenega razvoja

We Need a Modern Innovation Management, as Labour-Intensive Technologies do not Move the Social Development

Franc Čuš

Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, franc.cus@uni-mb.si

Valentina Gečevska

University »St. Cyril and Methodius« Skopje, Makedonija, gecevska@ukim.edu.mk

Ivica Veža

University of Split, Hrvatska, ivica.veza@fesb.hr

Povzetek

Raziskave so opozorile na pospeševalne in zaviralne dejavnike za inovativno dejavnost. Znano je, da inovacije v organizacijah pogosto ovira vodstvo organizacije, ki svoje delo omejuje samo na dnevno problematiko, nestrpen odnos do inovatorjev, katere diskreditirajo kot fantaste, individualiste in rušitelje miru v podjetju, usmerjenost vodstva na kratkoročne uspehe in birokratski odnos v organizaciji kot tudi v širšem okolju. Pri tehnologijah, ki so delovno intenzivne, pride do varljive predstave, da je delo poceni. Vendar v slovenski družbi, ki se bliža pragu razvitosti, delo dejansko ni poceni, ker so mejni stroški dela visoki.

Zgodovina industrije dokazuje, da tako korenite spremembe kot so se dogajale s spremembo družbenega reda na splošno zahtevajo veliko več časa. Mednarodno okolje pa nas danes sili, da skušamo z vsemi sredstvi pospešiti ta proces.

Ključne besede: menedžment, tehnologije, izobraževanje, Zero-Defects, Total Quality Control, Just-in-Time, slovenske orodjarne

Abstract

Research has pointed to the promotive and inhibitory factors of innovative activity. It is known that innovations in organizations often impede the organisation's management, whose work is limited to just daily issues, intolerant relations with innovators, who they discredit as daydreamers, individualists and destroyers of the peace within the company, orientation of the management to short-term successes and bureaucratic relations in the organization as well as in the wider environment. For technologies that are labour-intensive, there is a deceptive impression that the work is cheap. However, in the Slovenian society, which is approaching the threshold of development, labour is not really cheap because the marginal costs of labour are

high. The history of industry proves that such radical changes as occurred with the change of social order in general require much more time. Today, the international environment forces us to try by all means to speed up that process.

Keywords: management, technology, education, Zero-Defects, Total Quality Control, Just-in-Time, Slovenian toolmakers

1 Uvod

Vse, kar ni kapital ali delovna sila in kar vpliva na proizvodnjo, se pripiše tehničnemu napredku; najsi bodo to tehnične izboljšave, izumi, večje znanje, izobraževanje, zboljšano zdravstveno skrbstvo, pa tudi elementarne nesreče ali sreče in podobno.

Kriza je medicinski pojem in zato pogosto govorimo o simptomih, ki napovedujejo to neljubo bolezen v podjetju:

- padanje produktivnosti in ekonomičnosti poslovanja,
- zmanjševanje prodaje in izgubljanje tržnega deleža,
- zniževanje dobička in nizke dividende (v delniških podjetjih),
- povečanje zadolženosti in pomanjkanje likvidnih sredstev,
- tehnološko zaostajanje in težave s kvaliteto in ustreznostjo proizvodov,
- kadrovska prehodnost in apatičen menedžment,
- pomanjkljivo strateško planiranje in kriza ciljev podjetja.

Na eni strani potemtakem lahko govorimo o krizi rasti in razvoja podjetja (orodjarne), o krizi tržnega položaja podjetja, o krizi vodenja in upravljanja podjetja, o krizi finančnega in ekonomskega poslovanja podjetja, o krizi odgovornosti in podobno.

Dolgoročni potencial in največje možnosti pri izvajanju strategije so v razvijanju novih tržno usmerjenih podjetij, hitro rastočih majhnih in srednje velikih podjetjih v vseh industrijskih sektorjih [1,2]. Vendar pa je opredeljevanje pojavnih znakov krize premalo za ozdravitev podjetja. Brez prave analize vzrokov, ki povzročajo krizo oz. brez opredelitve faktorjev, ki pogojujejo možno krizo, kajpada ni prave »ozdravitve« podjetja. Za diagnosticiranje je poznavanje bolezenskih simptomov premalo, potrebna je analiza bolezni in odločna terapija, ki lahko reši bolnika gotove smrti (propada podjetja).

2 Metode analize konkurenčnih prednosti podjetja

Učinkovita in uspešna podjetja so ugotovila, da je ključni pomen inovacij v: odpravljanju strukturnih neskladij znotraj dejavnosti podjetja kakor tudi v celotnem gospodarstvu, povečanje poslovnega prostora na omejenem tržnem bojišču, skrajševanju življenjske dobe izdelkov in pospeševanju tehnično - tehnološkega napredka, kvalitetni rasti, ki je ni brez inovacij idr. Z inovativnostjo žele učinkovite in uspešne organizacije doseči zlasti naslednje temeljne cilje:

- razvoj izdelkov je namenjen tekočemu izboljševanju proizvodnega programa in izboljševanju potreb kot tudi potencialnih želja kupcev,
- lastne inovacije se v določenem razmerju mešajo s tujimi licencami,
- približevanje kupcu s servisnimi storitvami predstavlja v inovativnih organizacijah osnovno načelo prodaje,
- visoka kakovost in točnost rokov sta temeljni merili konkurenčne sposobnosti v organizacijah,
- prilagodljivost proizvodnje tržnim zahtevam, konkurenčnost cen idr.

Raziskave so opozorile na pospeševalne in zaviralne dejavnike za inovativno dejavnost [2,3,4]. Ugotovili so, da inovacije v organizacijah pogosto ovira vodstvo organizacije, ki svoje delo omejuje samo na dnevno problematiko, nestrpen odnos do inovatorjev, katere diskreditirajo kot fantaste, individualiste in rušitelje miru v podjetju, usmerjenost vodstva na kratkoročne uspehe in birokratski odnos v organizaciji kot tudi v širšem okolju [3].

Raziskave so opozorile, da inovacije v organizacijah pogosto pospešuje:

- usmerjenost k tržnim potrebam,
- občutek pripadnosti in ugodna klima,
- razčlenjevanje organizacije na manjše organizacijske enote z majhnim številom vodstvenih ravni,
- hitro in neovirano komuniciranje za energično izvajanje eksperimentov,
- sočasno spremljanje večjega števila medsebojno konkurenčnih raz-vojnih nalog,
- interaktivno učenje v stikih s kupci in dobavitelji.

3 Potrebujemo sodobni inovativni menedžment

Diseminacija in aplikacija novih tehnologij ni mogoča, če se družbe nanje ne prilagodijo, če se ne prestrukturirajo in če ne ustvarijo socialnih, ekonomskih in političnih okoliščin za njihovo uporabo [4]. Nove tehnologije ne morejo biti pravilno izkoriščene, če jim ne sledijo drugačne oblike delitve dela, delitve moči, delitve dohodka, drugačna socialna razslojitev, drugačen menedžment in drugačna potrošnja.

To seveda pomeni, da tehnologija narekuje obliko družbene nadgradnje. Zaradi politične inercije, ki jo pogosto krepijo konservativne politične elite, se povsem lahko zgodi, da posamezne družbe ne izpeljejo prestrukturiranja in še naprej vegetirajo kot zastareli režimi. Njihova zastarelost je seveda posledica tega, da niso sposobni absorbirati novih tehnologij. Najpomembnejša ovira v zvezi z uveljavljanjem novega tehnološkega vala je menedžment. Metode in tehnike upravljanja so se namreč razvile in dozorele v 50. letih tega stoletja, se pravi v času, ko ni bilo večjih tehnoloških in družbenih sprememb (Drucker, 1977). Zaradi tega je razumljivo, da sploh niso razvile tistih metod upravljanja, ki naj bi usmerjale inovativne procese. Inovacija je bila obravnavana kot zasebni problem izumiteljev ali kot tehnično delo raziskovalcev na univerzi [5]. Menedžmentske vede zaradi tega niso razvile metod za sistematičen pretok znanja v delovni proces niti metod za pretok delovnega procesa v poslovni uspeh, zato inovacij niso znale usmeriti niti v proizvodnjo niti v tržne učinke.

Odsotnost inovativne orientacije v klasičnih menedžmentskih vedah se kaže predvsem v tem, da ne razlikujejo med geslom »Več in bolje« ter geslom »Novo in različno«. Pri inovativnem menedžment ne gre samo za trajne izboljšave iste tehnologije in istega proizvoda, ampak tudi

in predvsem za trajno nadomeščanje nenehno zastarevajočih tehnologij in proizvodov. Najboljše kadre bi bilo treba mobilizirati za iskanje novih alternativnih proizvodov in uslug, ne pa za drobne izboljšave /4,5/. To je izrednega pomena, ker potrebujemo za drobne izboljšave prav toliko intelektualne in materialne energije kot za alternativne tehnologije, izdelke in usluge.

Med razvoj človeških resursov sodi tudi primerna imigracijska politika. Slovenija mora nujno odpreti vrata visoko-strokovnim kadrom za potrebe gospodarstva, visokega šolstva, dodatnega usposabljanja, zdravstva itd. Po drugi strani pa bo morala zapreti vrata pred nekvalificirano delovno silo, ker bo morala zaposliti predvsem svoje državljane, ki ne bodo sposobni slediti potrebam gospodarstva.

4 V čem se razlikuje znanost od tehnologije

Znanost se od tehnologije razlikuje v tem, da skuša dobiti vedenja o naravi, tehnologija pa se narave polasti in jo izkorišča. Funkcije znanosti so, da svet razlagajo, funkcije tehnologije pa so, da ga spreminjajo. Vplivni faktor modernizacija je višina vlaganja v R&R kot delež od prihodka.

Če tehnologija spreminja proizvodne faktorje, je treba prevzeti tisto tehniko, ki uporablja proizvodne faktorje z določenimi primerjalnimi prednostmi. Problemi v zvezi s prenosom in uporabo tehnologij postajajo za ves svet, posebno pa za manj razvite, zelo pereči, ker je porajanje novih tehnologij vedno hitrejše in intenzivnejše [6]. Če pa je temu tako, je pri prenosu in uporabi potrebno obvladati tiste temeljne dimenzije, ki so sestavni del definicije o tehnologiji, znanosti in tehniki. To so: vedenje, znanje, organizacija in izkušnje. Kdor nima pravega znanja, organizacije in izkušenj, bo uporabil nepravo tehnologijo ali tehnologijo na nepravilen način ali oboje.

4.1 Delovno intenzivne tehnologije ne razgibajo družbenega razvoja

Produktivnost kapitala merimo z razmerjem proizvod/kapital, ali kot razmerje med stopnjo rasti družbenega proizvoda in stopnjo investicij v družbenem proizvodu. Ker je za Slovenijo značilno, da je produktivnost kapitala zelo nizka, se zastavlja vprašanje, ali uvajamo napačno tehnologijo, ali jo uvajamo na napačen način, ali niso izpolnjeni pogoji za tehnologijo, ki jo uvajamo. Problem je v kulturni matrici, ki nastopa v obliki dimne zavese, v kateri se učinki nove tehnologije in inovacij preprosto raztopijo [7].

Izbor tehnologije je torej odvisen od razmer, vendar delovno intenzivna tehnologija ne more ustvarjati visoke amortizacije; povsod po svetu je povezana z nizkimi mezdami, v našem primeru z nizkimi plačami. Nizke plače strukturirajo tip družbe z nizko potrošnjo, ki ne more razgibati družbenega razvoja. Pri tehnologijah, ki so delovno intenzivne, pride do varljive predstave, da je delo poceni. Vendar v družbi, ki dosega prag razvitosti, delo dejansko ni poceni, ker so mejni stroški dela visoki. To je značilno za Slovenijo. Za podjetje je nekvalificirano delo, ki ga dobi z nerazvitih področij poceni le kratkoročno in navidežno, globalno in dolgoročno pa ne, saj so mejni stroški dela - ki padejo na družbo, ne pa na podjetje - relativno visoki (stroški celotne infrastrukture, stanovanja, šolstvo in podobno).

4.2 Najsodobnejša tehnologija za mnoge ni primerna

Pri izboru določene tehnologije so cene proizvodnih faktorjev dela in kapitala bistvene. Družba, ki nima zadosti kapitala, ima pa veliko delovne sile, naj bi se odločala za tisto tehnologijo, ki ima v danih pogojih komparativne prednosti [8]. Za vse nerazvite družbe, in tudi za Slovenijo značilno, da nima kapitala, ima pa veliko nizko kvalificirane delovne sile. Zato najsodobnejša tehnologija ni primerna. V čim sodobnejšo tehnologijo družba v takih pogojih investira svoja sredstva, tem bolj negativni so njeni učinki za gospodarski razvoj. Glede izbora faktorjev proizvodnje je v splošnem primeru mogoče izdelati nek produkt z različnimi tehnologijami. Se pravi, v njegovi produkciji lahko sodelujejo različni faktorji in v različnih medsebojnih razmerjih. Ne le za nerazvite, ampak tudi za razvite dežele velja, da je optimalna kombinacija ekonomsko nedoločena, vse dokler ne vemo, kakšne so cene faktorjev in produktov. Ko so poznane, je od možnih kombinacij v splošnem primeru optimalna le ena. To je tista, ki omogoča dolgoročno najnižje stroške na enoto produkta.

Celo za najbolj razvite dežele to ni vedno kombinacija, ki vključuje najsodobnejšo tehnologijo. Dodana vrednost na zaposlenega zato lahko predstavlja orientacijo podjetnikom, ne pa tudi državi, ki sama redko nastopa kot podjetnik. Mnoge najsodobnejše tehnologije se ekonomsko nikoli ne verifirajo. Za manj razvite dežele praviloma ne omogoča nižjih stroškov na enoto produkta najboljše, v najbolj razvitih deželah uporabljena tehnologija, ampak tehnologija neke starejše generacije.

Ker se v najbolj razvitih deželah uvajajo tehnološko najnaprednejše tehnologije pri relativno nižjih cenah kapitala in višjih cenah dela, so pri višjih cenah kapitala in nižjih cenah dela v manj razvitih deželah suboptimalne. Producerski stroški na enoto so višji, kot če bi se uporabljala manj sodobna tehnologija. Za nerazvite dežele pa je mnogo bolj pomembna in glede na vse panoge produkcije splošnejša komparativna prednost cenena delovna sila. Sodobna gospodarstva označujeta čedalje večja globalizacija in medsebojna povezanost [9]. Proizvodi in podjetja postajajo čedalje bolj vpeta v medsebojno konkurenco na svetovnem trgu, kjer zmagujejo tisti, ki imajo jasno izdelano vizijo, ki tekmujejo predvsem z znanjem in medsebojnim sodelovanjem.

5 Ali je možno prestrukturiranje v smeri višjih tehnologij

Moderni tehnološki razvoj povzroča neenakomernosti v razvojnih stopnjah in v rasti produktivnosti znotraj države. Iz teh neenakomernosti in iz tržnih sil nastaja celo nov sistem neenakosti in prelivanja kapitala in dela tja, kjer so pogoji najboljši.

Motivacijska struktura je prilagojena sposobnostim, talentom in delu z nadpovprečnimi rezultati. Vse neenakosti so ekonomsko funkcionalne in ko dosežejo določeno stopnjo »nasičenosti«, jih tržišče samo začne odpravljati. Okvirne pogoje predstavljajo pogoji trga produkcijskih faktorjev, gospodarski sistem, izdelčno-tržni pogoji in pogoji za intelektualno lastnino, okolje in standardi.

Pri nas prestrukturiranje v smeri višjih tehnoloških stopenj ni možno, ker so vsi sistemi prilagojeni povprečju in zato vse neenakosti in različnosti v sistemu delujejo kot moteči dejavniki [10]. Veliko energije na makroravni je usmerjene v odpravljanje neenakomernosti v razvoju in v odpravljanje razlik. To pa pomeni onemogočati delovanje tržišča, ki brez

neenakomernosti v razvoju in brez razlik v družbeni sferi razvojnih prodorov ne more izpeljati.

Sistemske lastnosti našega sistema ustrezajo nizkodiferenciranim in gospodarsko nerazvitim družbam, ne pa visokodiferenciranim in gospodarsko razvitim družbam, ki vstopajo v poindustrijsko fazo svojega dela. Glavni vzrok, da sistem nima »feedbackov« ali da nanje zelo počasi odgovarja, je predvsem v sistemskih lastnostih sistema, manj pa v neustrezni profesionalnosti ali negativni kadrovske selekciji. Slab, zastarel stroj pri najboljši profesionalni zasedenosti ne more dati rezultatov, ki jih zahteva konkurenčno tržišče. Če je osnovna sistemska lastnost sistema, da se ne učiš iz svojih napak, da nima ustreznih »feedbackov« in da nanje zelo počasi reagira, potem mu plani pri njegovem delovanju ne morejo pomagati.

Plani so bili v našem sistemu ideološko relikvije, ki niso bile sistemsko povezane z ostalimi sistemskimi lastnostmi sistema. Zato še imamo plane, ne pa planiranje. V tržnem sistemu pa plan za avtonomne gospodarske subjekte ni direktiven in obvezen, temveč je le oblika scenarija ali oblika kooperacije večjega števila gospodarskih subjektov, ki jih država povezuje z določenimi subvencijskimi sredstvi, da z njimi prevzame določen del tveganja.

6 Zveza med »ravno pravočasno« in kakovostjo

Temi »ravno pravočasno« in kakovost sta velikokrat predstavljeni ločeno druga od druge. Če se kakšno podjetje zadovolji z vplivanjem na kakovost, ne da bi se preobrazilo na »ravno pravočasno«, bo uresničilo le del izboljšav, nezadostnih za njegov proizvodni proces [12]. Dobilo bo le manjši del možnih koristi v zvezi z znižanjem rokov, zalog in stroškov. Zmanjšanje izmeta je tudi omejeno, ker proizvodni proces ni poenostavljen, racionaliziran in povezan v duhu »ravno pravočasno«.

Obratno pa napredek z vidika »ravno pravočasno« terja zanesljivost procesa in izboljšanje kakovosti.

»Ravno pravočasno« in kakovost sta torej nerazdružljiva. »Ravno pravočasno« omogoča obvladovanje nepogrešljive kakovosti. Vendar omogoča iti veliko dlje z vidika izboljšav učinkovitosti in konkurenčnosti [11].

Upoštevati moramo, da obsega »ravno pravočasno« različne pojme kakovosti (Zero-Defects = nič napak, Total Quality Control = celovito obvladovanje kakovosti). Tako se na splošno tudi razume izraz, ki je enakovreden angleškemu (Just-in-Time).

7 Ravno pravočasno v orodjarnah (sinteza)

Zasnova: kupiti ali proizvesti samo tisto, kar potrebujemo in ko potrebujemo.

Cilji: - **izboljšati konkurenčnost in znižati stroške**:

- odgovoriti na pričakovanje kupcev;
- učinkovitost, prilagodljivost, kakovost in najvišja možna produktivnost;
- obogatitev industrijskega dela;
- odprava tratenja (časa, materiala, premeščanje, nepotrebna dela).

Pogoji: - **brez proizvodnje na zalogo**;

- kratki roki izdelave, prilagodljivost, fleksibilnost;
- brez proizvodnje v serijah;
- natančno spoštovanje potrebnih količin;
- nobenih čakanj ali izgube časa;
- odprava skladiščenja med operacijami;
- zanesljivost opreme;
- zajamčena kakovost materiala in kupljenih delov;
- kakovost proizvodnje;
- mnogostranost osebja.

Sredstva: - **pregled razmestitev strojev**: skrajšanje poti - poenostavitev pretokov (celice, strojev in skupinska tehnologija); postavitve v vrsto; decentralizacija prevzema in odpreme;

- hitra menjava orodij;
- »celovito« vzdrževanje;
- kontrola kakovosti na izvoru;
- odnosi partnerstva z dobavitelji;
- izobraževanje in usposabljanje osebja;
- sodelovanje s kupci, da bi dosegli točne obremenitve;
- pomoč dobaviteljem za prehod na »ravno pravočasno«;
- pregled vodenja proizvodnje;
- opogumljanje za napredne izboljšave.

Koristi: - **znižanje zalog in skrajšanje rokov**: od 75% do 95%;

- izboljšanje produktivnosti: od 15% do 25%;
- znižanje stroškov, zmanjšanje potreb po investicijah in financiranju;
- učinkovitost in prilagodljivost: hitre reakcije;
- povečana konkurenčnost; povečanje tržnega deleža.

8 Sklepi

Kar je bilo na začetku osemdesetih let še nepojmljivo, je pričelo danes prodirati v zavest Evropejcev. Vedno več odgovornih se zaveda, da industrijska dovršenost zahteva odslej:

- odgovornost in obogatitev nalog produktivnega osebja;
- ponovno proučitev vlog vseh notranjih in zunanjih akterjev podjetja;
- partnerstvo z dobavitelji;
- zmanjševanje zalog in skrajšanje rokov od 75% do 90% in
- poenostavitev industrijske organiziranosti ter zasnov modernizacije.

Nekatera napredna podjetja so že začela svojo preobrazbo z obsežnimi spremembami v smeri novih vrednot in so pri tem dosegla izredne rezultate [3,4].

Ta razvoj bi morali posplošiti na celotno industrijo, da bi Evropa in še zlasti Slovenija našla pot do konkurenčnosti. To je akcija v narodnem razvoju, ki terja danes boj z ovirami, ki jih ne bo manjkalo na poti k izboljšanju industrije.

Glavne ovire so vezane na miselnost ljudi. Malo je takih, ki so dejansko razumeli pot, po kateri morajo iti in ki so doumeli celoto zastavljenih ciljev.

Potreben je izreden napor za izobraževanje menedžmenta, usposabljanje in razlage, da bi lahko uveljavili potrebne spremembe [12].

Te spremembe so neizogibne zaradi nujne konkurenčnosti na mednarodni ravni. To pomeni:

- da morajo odgovorni menedžment v industriji na vseh ravneh in prav tako tudi univerzitetni predavatelji, študentje in inženirji začetniki priti do spoznanja, da visoke tehnologije nimajo samo dobrih lastnosti, marveč lahko tudi zavirajo uspešnost in konkurenčnost;
- da se morajo vodilni, vodstveni in vodje zavedati nujnosti decentralizacije in omiliti vodenje in operativne odločitve;
- da mora osebje v proizvodnji vedeti, da zahteva preživetje njihovih delovnih mest njihovo veliko večjo več stranskost, samostojnost in veliko večje sposobnosti;
- da bodo morali industrijski poslovneži v svoji strateški usmeritvi postaviti izobraževanje, usposabljanje in izpopolnjevanje svojega osebja na prvo mesto;
- da bodo morali industrijski dobavitelji dojeti, da posplošitev »ravno pravočasno« pri njihovih kupcih ne bo zvišala njihovih cen, temveč ravno nasprotno - ob pogoju, da se tudi sami preobrazijo v »ravno pravočasno« in
- da mora industrija robotike in obdelovalnih strojev sodelovati pri tem gibanju in nuditi opremo in sredstva, ki ustrezajo novim pravilom proizvodnje.

Zgodovina industrije dokazuje, da tako korenite spremembe na splošno zahtevajo veliko več časa [7]. Mednarodno okolje nas danes sili, da skušamo z vsemi sredstvi pospešiti ta proces.

Slovenske orodjarne so prav gotovo konkurenčne [13], ker imajo inovativni menedžment. Dokaz za to so njihove reference in kupci, ki so najbolj prestižne avtomobilske tovarne ali njihovi poddobavitelji, izdelovalci bele tehnike ter celo letalska in raketna industrija. Najpomembnejše prednosti slovenskih orodjarn glede na konkurenco iz drugih držav so: dobra tehnična kultura in tradicija v orodjarstvu, velika fleksibilnost, hitra odzivnost in pozicioniranost v bližini večine njihovih najpomembnejših kupcev, usposobljen inovativni menedžment.

Literatura:

- Veža, I.: Regional Networks, Advanced Production Systems. Faculty of Mechanical Engineering, Maribor; Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture, Split, 2006. s. 155-170.
- Gečevska, V., Čuš, F., Dukovski, V., Kuzinovski, M.: Modelling of manufacturing activities by process planning knowledge representation. *Int. j. simul. model.*, June 2006, vol. 5, no 2, str. 69-81.
- Čuš, F.: Ali je inženir prihodnosti samo tehnik : pred nami je prelomno obdobje izobraževanja inženirjev : nemški študentje imajo pomanjkljive informacije o poteku študija, o sistemu visokih šol, obnašanju v znanstvenih dejavnostih visokih šol, prepoudarjeno je izolirano fakografsko znanje. *Večer (Marib.)*. [Tiskana izd.], 11. mar. 2005, leto 56, št. 58, str. 14.
- Veža, I.: Hrvatsko-slovenski projekt, Modeliranje kooperacijske mreže malih i srednjih poduzeća na regionalnoj razni, FESB, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2004-2005.
- Gečevska, V., Čuš, F., Pandilov, Z., Milfelner, M.: Implementation of activity based costing (ABC) in small and medium companies using proposed procedure. *Journal of machine engineering*, 2006, vol. 6, no 4, str. 129-140.
- Veža, I.: „Inovations in Manufacturing”, Fraunhofer-Institut fuer Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe, 2003-2005.
- Čuš, F.: Prihaja prelomno obdobje izobraževanja inženirjev : izobraževanje inženirjev. Del 1. *IRT 3000*, 2006, letn. 1, 4, str. 33-35.
- Čuš, F.: Development question for competitive regional advantages. *International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development*, 8th - 11th May 2008, Skopje & Ohrid, Macedonia. Skopje: Business Start-up Centre, University "Ss. Cyril and Methodius", 2008, str. 220-252.
- Čuš, F., Veža, I., Gečevska, V., Balič, J., Dulčić, Ž.: Economy development with introduction of clusters. V: KATALINIČ, Branko (ur.). *Annals of DAAAM for 2009 & proceedings of the 20th International DAAAM symposium "Intelligent manufacturing & Automation: "Focus on theory, practice and education"*, 25-28th November 2009, Vienna, Austria. Vienna, 2009, str. 1171-1172.
- Čuš, F., Mežnar, D.: Inovativni potencial ne zajema le tehnologije in inovativno usmerjenih podjetij. Nove tehnologije, novi izzivi : zbornik 28. mednarodne konference o razvoju organizacijskih znanosti : proceedings of the 28th International Conference on Organizational Science Development. Kranj: Moderna organizacija, 2009, str. 339-345.
- Čuš, F., Balič, J., Župerl, U.: Izobraževanje slovenskih inženirjev za gospodarsko globalizacijo. Orodjarne v svetu globalne sposobnosti : dobavitelj - kupec - orodjar : zbornik posvetovanja, Portorož, 09.-11. oktober 2007. Ljubljana: GZS, Združenje kovinske industrije, Odbor za orodjarstvo; v Mariboru: Fakulteta za strojništvo, 2007, str. 57-68.
- Čuš, F., Stepišnik, S.: Uvajanje in uporaba sodobnih znanj v orodjarni. *Industrijski forum IRT*, Portorož, 08.-09. junij 2009. Vir znanja in izkušenj za stroko : zbornik foruma. Škofljica: Profidtp, 2009, str. 181-186.
- Gantar, G.: Nanoprevleke za obstojnost orodij. *Dnevnik (Lj.)*, [Tiskana izd.], 23. 05. 2008.