

## PRIMENA INOVATIVNIH ORGANIZACIONIH KONCEPATA U PRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI REPUBLIKE SRBIJE

Tanja Todorović<sup>1</sup>, Branislav Bogojević<sup>2</sup>, Danijela Ćirić Lalić<sup>3</sup>, Milena Savković<sup>4</sup>, Nenad Medic<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

<sup>1</sup>ttodorovic@uns.ac.rs, <sup>2</sup>bogojevic@uns.ac.rs, <sup>3</sup>danijela.ciric@uns.ac.rs, <sup>4</sup>milena.savkovic@uns.ac.rs,

<sup>5</sup>medic.nenad@uns.ac.rs,

**Kratak sadržaj:** Prerađivački sektor karakteriše primena raznovrsnih inovacionih koncepata u cilju dostizanja superiornih rezultata. Pored tehnoloških inovacija koje se smatraju ključnim pokretačem rasta proizvodnih performansi preduzeća u prerađivačkom sektoru, neosporan je značaj primene organizacionih koncepata. U ovom radu je istražena uloga organizacionih inovacija u prerađivačkom sektoru, sa posebnim osvrtom na primenu organizacionih koncepata u prerađivačkim preduzećima u Republici Srbiji.

**Ključne reči:** organizacioni koncepti, prerađivačka industrija

## THE USE OF INNOVATIVE ORGANIZATIONAL CONCEPTS IN MANUFACTURING SECTOR OF THE REPUBLIC OF SERBIA

**Abstract:** The manufacturing sector is characterized by the implementation of various innovation concepts in order to achieve superior results. In addition to technological innovations that are considered a key driver of production performance of manufacturing firms, the prominence of organizational concepts is recognized as well. This paper investigates the role of organizational innovations in the manufacturing sector, with special emphasis on the application of organizational concepts in manufacturing companies in the Republic of Serbia.

**Key Words:** organizational concepts, manufacturing

### 1. UVOD

Proizvodno okruženje je izloženo velikim promenama, a prerađivačka industrija primorana da se prilagodi pritiscima konkurencije u dinamičnom okruženju. Napredne tehnologije, automatizacija i digitalizacija predstavljaju okosnicu rasta proizvodnih performansi i omogućavaju dostizanje konkurentne prednosti. Usled sve intenzivnijih zahteva za efikasnijom i efektivnijom alokacijom resursa, u fokusu istraživača su sve vrste inovacija, tj. tehnološke, kao i netehnološke inovacije. Budući da smatra da promene usled tehnološkog razvoja predstavljaju jedan od najznačajnijih faktora transformacije proizvodnje, mnoge studije su se bavile istraživanjem upravo ove vrste inovacija [1], [2]. Međutim, imajući u vidu značaj inovacionih procesa i rezultata inovacionih aktivnosti za performanse proizvodnih preduzeća, sve veći značaj se pridaje i ostalim vrstama inovacija, među kojima su i organizacione inovacije, kao i njihovom sadejstvu i potencijalnim komplementarnostima prilikom implementacije [3], [4].

Ovaj rad ima za cilj da izloži kratak pregled koncepta organizacione inovacije, sa kratkim osvrtom na trenutno stanje kada je u pitanju implementacija organizacionih koncepata u Republici Srbiji. Rad je zasnovan na podacima koji su prikupljeni u okviru projekta Istraživanje evropskih proizvodnih potencijala u Republici Srbiji.

### 2. ORGANIZACIONI KONCEPTI U PRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI REPUBLIKE SRBIJE

Inovacija se oduvek smatrala pokretačkom snagom razvoja proizvodnog sektora. Njihov uticaj se odrazio na svaki aspekt proizvodnog poslovanja, što je rezultiralo unapređenjem vrednosti proizvoda iz ugla krajnjeg korisnika. Primena naprednih tehnoloških koncepata je, između ostalog, dovela do rasta produktivnosti. Budući da je tehnologija jedan od ključnih faktora u procesu proizvodnje, smatra se da je do danas industrija ostala primarno fokusirana na ovaj aspekt [5]. Rapidan tehnološki napredak je dodatno učvrstio ovo stanovište, imajući u vidu novu promenu proizvodne paradigme. Međutim, u stalnoj potrazi za unapređenjem proizvodnih procesa, do izražaja je došao i značaj drugih vrsta inovacija. U kombinaciji sa netehnološkim inovacijskim aktivnostima, tehnološka dostignuća nastavljaju da svojim uticajima oblikuju globalno proizvodno okruženje. Značaj prerađivačke industrije za ukupan ekonomski rast izazvao je proliferaciju studija koje su ispitivale ulogu i prirodu različitih vrsta inovacija. Kada je u pitanju kategorizacija inovacija, prema priručniku iz Osla [6] razlikujemo četiri vrste inovacija:

- inovacija proizvoda,
- inovacija procesa,
- marketinška inovacija i
- organizaciona inovacija.

Postoje različite definicije organizacione inovacije, te se različita terminologija koristi za opisivanje koncepta. Tokom vremena, autori su koncept organizacione inovacije pokušali da definišu iz različitih perspektiva, te je

istraživanje usmereno na prirodu i efekte primene organizacionih inovacija donekle razučeno [7]. Termin administrativna inovacija koji je koristio Daft [8] bio je u upotrebi u poslednjim decenijama 20. veka, kao i na početku 21. veka [9]. Definicija ovog pojma obično je uključivala formulaciju koja je fokusirala administrativnu komponentu koncepta. S druge strane, menadžerska inovacija, prema definiciji Hvanga [10], podrazumeva organizacionu strukturu i proces, kao i sistem ljudskih resursa. Termin menadžerska/menadžment inovacija da bi označili nove prakse upravljanja i promene u funkcijama upravljanja su upotrebljavali i drugi autori [11], [12].

Definicija OECD-a, prema kojoj je organizaciona inovacija „nova organizaciona metoda u poslovnoj praksi, organizaciji radnog mesta ili eksternim odnosima“, objavljena je 2005. godine u Oslo priručniku. Ona predstavlja jednu od najviše primenjivanih definicija i od tada su mnogi autori usvojili implikacije upravo ove definicije ili dodatno proširili ovaj koncept.

U istraživanju proizvodnih inovacionih aktivnosti i njihovih efekata na performanse preduzeća, postoji veliki broj istraživanja koja ispituju međusobnu povezanost inovacionih aktivnosti, odnosno kombinovani efekat različitih tipova inovacija na performanse preduzeća. Među ovim studijama, postoji veliki broj istraživača koji se fokusiraju na ulogu organizacionih inovacija i njihov potencijalno komplementaran odnos sa ostalim vrstama inovacija. Aranc[13] je izneo holistički pogled na organizacionu inovaciju, navodeći da su svi tipovi inovacija u komplementarnom odnosu. Li [14] je pokazao postojanje sinergijskog efekta primene različitih tipova inovacija, uključujući i moderirajući efekat pojedinih vrsta [15].

U ovom radu organizacioni koncepti su prikazani u okviru tri kategorije:

- a) Organizacija proizvodnje
  - Standardizovane i detaljne pisane radne instrukcije
  - Mere unapređenja interne logistike
  - Optimizacija procesa kako bi se smanjilo vreme pripreme mašina
  - Integracija radnih zadataka
  - Organizacija proizvodnje prema PULL principu
- b) Upravljanje proizvodnjom i kontrola
  - Table/ekrani u proizvodnji za nadgledanje rada mašina i uslova proizvodnje
  - Metode za obezbeđenje kvaliteta u proizvodnji
  - Sertifikat standarda kvaliteta
  - Sertifikat za efikasno upravljanje energijom
  - Metode operacionog menadžmenta za matematičku analizu procesa proizvodnje
  - Sertifikat za upravljanje zaštitom životne sredine
- c) Upravljanje ljudskim resursima
  - Metode za promovisanje posvećenosti zaposlenih poslu
  - Obuka na radnom mestu

Tabela 1 – Pregled upotrebe inovativnih organizacionih koncepata u prerađivačkoj industriji Republike Srbije

| Organizacioni koncept                                                         | Broj (N) | Procenat (%) |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Organizacija proizvodnje                                                      |          |              |
| Standardizovane i detaljne pisane radne instrukcije                           | 155      | 64,6         |
| Mere unapređenja interne logistike                                            | 42       | 17,5         |
| Optimizacija procesa kako bi se smanjilo vreme pripreme mašina i zamene alata | 62       | 25,8         |
| Integracija radnih zadataka                                                   | 77       | 32,1         |
| Organizacija proizvodnje prema PULL principu                                  | 42       | 17,5         |
| Upravljanje proizvodnjom i kontrola                                           |          |              |
| Table/ekrani u proizvodnji za nadgledanje rada mašina i uslova proizvodnje    | 77       | 32,1         |
| Metode za obezbeđenje kvaliteta u proizvodnji                                 | 103      | 42,9         |
| Sertifikat standarda kvaliteta                                                | 151      | 62,9         |
| Sertifikat za efikasno upravljanje energijom                                  | 11       | 4,6          |
| Metode operacionog menadžmenta za matematičku analizu procesa proizvodnje     | 23       | 9,6          |
| Sertifikat za upravljanje zaštitom životne sredine                            | 88       | 36,7         |
| Upravljanje ljudskim resursima                                                |          |              |
| Metode za promovisanje posvećenosti zaposlenih poslu                          | 49       | 20,4         |
| Obuka na radnom mestu                                                         | 152      | 63,3         |

U ovom radu su za prikaz stanja po pitanju implementacije organizacionih inovacija u Republici Srbiji

upotrebljeni podaci koji su rezultat Istraživanja evropskih proizvodnih potencijala (*European Manufacturing Survey*) sprovedenog tokom 2018 god, čiji je koordinator Institut Fraunhofer iz Nemačke. Istraživanje evropskih proizvodnih potencijala predstavlja najobimnije evropsko istraživanje proizvodnih aktivnosti i sprovodi se, pored Republike Srbije, u još 12 evropskih država. Inicijalna populacija su preduzeća iz prerađivačkog sektora Republike Srbije čiji je minimalan broj zaposlenih 20, a ukupan broj dobijenih rezultata je 240. Kako bi uzorak bio reprezentativan, kontaktirana preduzeća su ravnomerno distribuirana po svim delatnostima i po svim okruzima u Republici Srbiji. Upitnik je strukturiran na način da sadrži grupu pitanja koja su zajednička za sve države učesnice, kao i grupu pitanja specifičnih za svaku pojedinačnu državu.

U tabeli 1 prikazani su rezultati koji ukazuju na zastupljenost pojedinih organizacionih koncepata u preduzećima prerađivačkog sektora koja su učestvovala u istraživanju. Rezultati su prikazani kao broj preduzeća iz uzorka koja su primenila određeni organizacioni koncept, kao i procenat zastupljenosti u celokupnom uzorku. Tabela 1 pokazuje da je 64,6% proizvodnih preduzeća u Republici Srbiji u 2018. godini primenjivalo organizacioni koncept koji podrazumeva standardizaciju i detaljan pisani prikaz radnih uputstava. Takođe, prisutno je 63,3% proizvodnih organizacija koje su uvele obuku na radnom mestu, kao i 62,9% preduzeća koja poseduju sertifikovane standarde kvaliteta. Ovi rezultati ukazuju na to da je većina preduzeća u proizvodnom sektoru Srbije uvidela značaj organizacionih koncepata za efikasno odvijanje poslovnih procesa, jer su u posmatranom periodu implementirala najmanje jednu organizacionu inovaciju. Od ostalih organizacionih koncepata, prema intenzitetu zastupljenosti u prerađivačkom sektoru Republike Srbije, značajno je spomenuti metode za unapređenje kvaliteta u proizvodnji (42,9%), integraciju radnih zadataka (32,1%), kao i sertifikat za upravljanje zaštitom životne sredine (36,7%), koje je implementirala jedna trećina preduzeća. Ostale organizacioni koncepti je primenilo manje od četvrtine preduzeća u Republici Srbiji, te bi trebalo obratiti poseban značaj na njihovu potencijalnu buduću primenu, kao i efekte primene na poslovne rezultate, uzimajući u obzir da su rezultati prethodnih istraživanja koji su bili usmereni na razvijene ekonomije, utvrdili pozitivan efekat primene inovativnih organizacionih koncepata na organizacione performanse preduzeća.

### **3. ZAKLJUČAK**

U ovom radu je prikazana zastupljenost organizacionih koncepata u preduzećima prerađivačkog sektora Republike Srbije. Upotrebljeni su podaci koji su prikupljeni u okviru projekta Istraživanje evropskih proizvodnih potencijala 2018. Imajući u vidu sve grupe organizacionih koncepata u ovom istraživanju, rezultati ukazuju da proizvodna preduzeća Republike Srbije primenjuju organizacione koncepte koji mogu da doprinesu njihovom boljem pozicioniranju na tržištu, ostvarivanju konkurentске prednosti, kao i ostvarivanju superiornih proizvodnih performansi. Prema rezultatima istraživanja, organizacioni koncepti koji su najviše zastupljeni su standardizovane radne instrukcije, obuka na radnom mestu, kao i sertifikati standarda kvaliteta. Ovi rezultati ukazuju na rastuću spremnost prerađivačkih preduzeća za primenu inovativnih organizacionih koncepata. Pored velikog značaja njihove individualne primene, svakako je važno napomenuti i ulogu koju imaju organizacioni koncepti kada je u pitanju primena savremenih tehnoloških rešenja, tj. stvaranje organizacionog okruženja pogodnog za efikasnu implementaciju naprednih tehnologija.

Prethodna istraživanja su ukazala na značaj individualne primene kako tehnoloških, tako i netehnoloških inovacionih koncepata, u pogledu ostvarenih pozitivnih rezultata u poslovanju. Budući istraživački napor obuhvataju razmatranje implementacije inovativnih tehnoloških koncepata, pogotovo u sadejstvu sa organizacionim konceptima, kao i potencijalnu komplementarnu prirodu njihove zajedničke primene i efekte na organizacione performanse prerađivačkih preduzeća Republike Srbije.

### **4. ZAHVALNOST**

Ovaj rad je podržan od strane Departmana za industrijsko inženjerstvo i menadžment, Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu u okviru realizacije projekta pod nazivom: „Unapređenje nastavnih procesa na DIIM kroz implementaciju rezultata naučno-istraživačkog rada u oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta.“

### **5. LITERATURA**

- [1] Almeida, M.F.L.D.; Melo, M.A.C.D. *Sociotechnical regimes, technological innovation and corporate sustainability: From principles to action*. Technol. Anal. Strateg. Manag. 2017, 29, 395–413.
- [2] Brettel, M., Klein, M., Friederichsen, N., 2016 *The relevance of manufacturing flexibility in the context of Industrie 4.0*. Procedia CIRP 41, 105–110.
- [3] Gupta, S., Malhotra, N. K., Czinkota, M., & Foroudi, P. (2016). *Marketing innovation: A consequence of competitiveness*. Journal of Business Research, 69(12), 5671–5681..
- [4] Hullova D, Trott P, Simms CD. *Uncovering the reciprocal complementarity between product and process innovation*. Res Policy. 2016, 45(5):929-940.
- [5] Černe, M., Kaše, R., & Škerlavaj, M. (2016). *Non-technological innovation research: Evaluating the intellectual structure and prospects of an emerging field*. Scandinavian Journal of Management, 32(2), 69–85 [6]

- [6] OECD (2005). *The measurement of scientific and technological activities Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (3rd ed.). Paris: OECD EUROSTAT
- [7] Azeem M, Ahmed M, Haider S, et al. *Does organizational innovation moderate technical innovation directly or indirectly?* Technovation. 2021, 26(4):187-206.
- [8] Daft, R. L. (1978). *Essentials of organizations theory and design*. Cincinnati, Ohio: SouthWestern College Publishing
- [9] Damanpour, F., Aravind, D. (2006). *Product and process innovations: A review of organizational and environmental determinants*. In J. Hage, & M. Meeus (Eds.), *Innovation, Science, and Industrial Change: A Research Handbook* (pp. 38–66). : Oxford University Press
- [10] Hwang, A. S. (2004). *Integration technology, marketing and management innovation*. Research Technology Management, 27–31.
- [11] Hamel, G. (2006). *The why, what and how of management innovation*. Harvard Business Review, 72–84.
- [12] Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). *Management innovation*. Academy of Management Review, 33(4), 825.
- [13] Arranz, N Arroyabe, M.F., Jun Li, Fernandez de Arroyabe, J.C *An integrated model of organisational innovation and firm performance: Generation, persistence and complementarity* Journal of Business Research 105(3):270-282, 2109.
- [14] Lee, R., Lee, J. H., & Garrett, T. C. (2017). *Synergy effects of innovation on firm performance*. Journal of Business Research, 99, 507–515
- [15] Ballot, G., Fakhfakh, F., Galia, F., & Salter, A. (2015). *The fateful triangle: Complementarities in performance between product, process and organizational innovation in France and the UK*. Research Policy, 44(1), 217–232.