



# UPRAVLJANJE FLEKSIBILNOM PROIZVODNOM I ULOGA ROBOTA U NJOJ

## CONTROL OF FLEXIBLE MANUFACTURING AND ROBOT'S ROLE IN IT

**Ljubinko Janjušević**

Institut Goša, Beograd, Srbija

**Pavle Hadžić**

Institut Goša, Beograd, Srbija

**Miroslav Radosavljević**

Institut Goša, Beograd, Srbija

© MESTE NGO

JEL category: **L6, L61, O14**

### **Apstrakt**

Važna osobina današnjih svetskih privrednih tokova je širenje tržišta. Zemlje postaju otvorenije uticajima koje diktiraju razvijene privrede i savremene tehnologije. Ovo otvaranje ima za posledicu pojavu velike konkurencije. U tom slučaju, kao način uspešnog poslovanja nameće se stalno usavršavanje postojećih proizvoda i osvajanje novih. Orijehtacija na stalne promene proizvodnog programa zahteva promene u organizaciji proizvodnje i poslovanja. Prema najnovijim saznanjima rešenje ovako složenih problema vidi se u permanentnoj primeni fleksibilnih proizvodnih sistema. Automatizacija postaje neizbežan elemenat kada govorimo o kvalitetu i ceni proizvodnje. Zadržavanje već postojećih i ostvarivanje novih pozicija na probirljivom tržištu moguće je jedino uz stalnu primenu novih saznanja i iskustava. Primena fleksibilnih proizvodnih sistema iziskuje analizu tehnologija i opreme karakteristične za ovakav način proizvodnje. Jedan od "obaveznih" elemenata ovih sistema su i roboti.

U uslovima teškog privređivanja, proizvodnja je dodatno opterećena nizom faktora čija je zajednička osobina povećanje cene finalnom proizvodu. Teški uslovi poslovanja i rada u prvom redu zbog velike konkurencije na tržištu i sve oštrijih kriterijuma klijenata dovode proizvođača u ulogu velikog kreatora. Primena fleksibilnih proizvodnih sistema i robota kao njihovog sastavnog dela treba finalni proizvod da učini u prvom redu kvalitetnijim i jeftinijim. Analiza proizvodnje i njenih glavnih problema trebalo bi da dovede do novih tehnologija koje moraju prevazići velike tehno-ekonomske barijere.

Adresa autora zaduženog za korespodenciju:

**Ljubinko Janjušević**

[ljubinkoj@yahoo.com](mailto:ljubinkoj@yahoo.com)

**Ključne reči:** tehno-ekonomski pokazatelji, robot, fleksibilna proizvodnja, proizvodni sistem.



## **Abstract**

The important characteristic of the today's world economy is market spreading. Countries are becoming more open to influences dictated by developing economy and modern technologies. This opening has, as a consequence, the appearance of huge competition. Conducting successful business implies constant improving of existing products and conquest of the new technologies. The orientation on permanent changes in the product line demands changes in the manufacturing organization and business. Solving this complex problem could be done by implementation of flexible production systems. Automatization becomes the unavoidable element when quality and price of production are being considered. Retaining existing positions and realizing new ones on the very selective market, is possible only by accepting permanent application of new understandings and experiences. Application of the flexible production systems requires the analysis of the technologies and equipment characteristic for this type of production. One of most important elements of these systems are robots.

Under difficult economic conditions, manufacturing is additionally burdened by a series of factors jointly making the final product more expensive. Hard conditions of business and operation, principally hard competition on the market and clients' criteria more and more difficult to satisfy, put the manufacturer in the role of a big creator. The application of flexible manufacturing systems and robots should primarily make the final product better and cheaper. Analysis of manufacturing and its main problems should bring about new technologies, which have to overcome big techno-economic obstacles.

**Keywords:** techno-economic indicators, robot, flexible manufacturing, manufacturing system.

## **CITIRANI RADOVI**

- Ćuprić, N. (2003). *Modeliranje ulazno izlaznih zona automatskih skladišnih sistema*. Beograd: Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Janjušević, L., & Potkonjak, V. (1999). *Modeling and simulation of flexible and fully automated seed processing plant*. Beograd: ETRAN.
- Janjušević, L., Milutinović, Z., & Radosavljević, M. (2011). Zahtevi savremenog tržišta. *Konferencija ICDQM – 2011*, (pp. 646-652). Beograd.
- Levi-Jakšić, M. (2006). *Menadžment tehnologije i razvoja*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Matejić, V. (2002). *Prilozi istraživanju naučnog i tehnološkog razvoja*. Beograd: Savezni sekretarijat za razvoj i nauku.
- Potkonjak, V. (1999). *Robotika*. Beograd: Građevinska knjiga.
- Štefanić, N., Križan, O., & Čala, I. (2008). Models and Methods of Production Management. *Strojarstvo, Vol. 50. No. 3*, 175-184.

## **Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?**

*Style – APA Sixth Edition:*

Janjušević, L., Hadžić, P., & Radosavljević, M. (2015, jul 15). Upravljanje fleksibilnom proizvodnjom i uloga robota u njoj. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 3(2), 46-56. doi:10.12709/fbim.03.03.02.06

Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Janjušević, Ljubinko, Pavle Hadžić, and Miroslav Radosavljević. 2015. "Upravljanje fleksibilnom proizvodnjom i uloga robota u njoj." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 3 (2): 46-56. doi:10.12709/fbim.03.03.02.06.

Style – **GOST Name Sort:**

**Janjušević Ljubinko, Hadžić Pavle and Radosavljević Miroslav** Upravljanje fleksibilnom proizvodnjom i uloga robota u njoj [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Beograd : MESTE, jul 15, 2015. - 2 : Vol. 3. - pp. 46-56.

Style – **Harvard Anglia:**

Janjušević, L., Hadžić, P. & Radosavljević, M., 2015. Upravljanje fleksibilnom proizvodnjom i uloga robota u njoj. *FBIM Transactions*, 15 jul, 3(2), pp. 46-56.

Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Upravljanje fleksibilnom proizvodnjom i uloga robota u njoj.* **Janjušević, Ljubinko, Hadžić, Pavle and Radosavljević, Miroslav.** [ed.] Zoran Čekerevac. 2, Beograd : MESTE, jul 15, 2015, *FBIM Transactions*, Vol. 3, pp. 46-56.