

Izdelki po meri z uporabo grupne tehnologije: študija primera iz pohištvene industrije

Nikola Suzić^{1,*} – Branislav Stevanov¹ – Ilija Ćosić¹ – Zoran Anišić¹ – Nemanja Sremčev¹

¹ Univerza v Novem Sadu, Tehniška fakulteta, Srbija

Namen študije je prikazati uporabo analize toka proizvodnje (PFA) v procesu pretvorbe podjetja za masovno proizvodnjo v sistem za masovno prilagajanje. Članek predstavlja prednosti sinergije uporabe grupne tehnologije (GT) in analize toka proizvodnje pri uveljavljanju masovnega prilagajanja (MC).

V članku so predstavljene dejavnosti za uspešno uveljavljanje strategije masovnega prilagajanja v podjetju iz pohištvene industrije. Podlaga za uvajanje strategije masovnega prilagajanja v proizvodni sistem je uspešno obvladovanje tehničnih zmožnosti podjetja na eni strani ter želj in potreb strank na drugi. Za doseganje tega cilja je predlagana uporaba grupne tehnologije in analize toka proizvodnje. Grupna tehnologija omogoča boljši nadzor nad proizvodnim procesom ter je namenjena doseganju optimalne uporabe zmogljivosti in fleksibilnosti proizvodnega sistema.

V prvem delu članka je podan pregled literature ter trenutnega stanja razvoja koncepta masovnega prilagajanja in pristopa grupne tehnologije. Glavni del članka je empirična študija podjetja iz pohištvene industrije. Empirična študija je sestavljena iz več korakov: analize proizvodnje, tržnih raziskav in systemske analize. Končni rezultat so skupine delov izdelkov, analiza gruč in oblikovanje celic.

Rezultati in izsledki raziskave kažejo, da je pristop učinkovit pri skrajševanju časa priprave (od 3- do 10-krat, odvisno od stroja). Poenostavlja tok materiala v sistemu, poenostavlja lansiranje nalogov v sistemu, skrajšuje čas izvedbe (od 8- do 12-kratno skrajšanje, odvisno od konkretnega izdelka), skrajšuje transportne poti in s tem transportni čas v sistemu (približno za dvakrat), ter zmanjšuje količino nedokončane proizvodnje in čakalne vrste med operacijami.

Proizvodne celice so le prvi korak in omogočajo boljšo organizacijo proizvodnega sistema. Popolna transformacija iz sistema masovne proizvodnje v sistem masovnega prilagajanja se ne more zanašati samo na grupno tehnologijo in je ni mogoče omejiti samo na transformacijo delavnice. Avtorji zato predlagajo razvoj več sistemov (pretežno softverskih) za masovno prilagajanje, npr.: spletno orodje za konfiguracijo izdelkov, s katerim lahko stranke konfigurirajo izdelke po meri z izbiro materiala, prilagoditvijo dizajna in izbiro posebnih možnosti; implementacija sistemov ERP in PDM/PLM za boljše razumevanje potreb strank, upravljanje s podatki o izdelkih in procesih, skupno rabo informacij in sodelovanje, analize in korektivne ukrepe; razvoj programske rešitve za ustvarjanje skupin delov in terminiranje v prilagojenem proizvodnem okolju; RFID označevanje za sledenje delom v delavnici in v skladišču, različne simulacije izvajanja proizvodnih procesov za napovedovanje možnih težav in vrednotenje rešitev; integracija prej omenjenih orodij in rešitev z intenzivno predstavitvijo podatkov v formatu XML.

Vrednost članka je v uporabi pristopa grupne tehnologije za doseganje masovnega prilagajanja v realnem okolju pohištvene industrije. Članek prispeva k praktični uveljavitvi masovnega prilagajanja v pohištveni industriji. Članek daje vpogled v posebne značilnosti proizvodnje pohištva ter v možnosti izboljšanja proizvodnje prilagojenih izdelkov s teoretičnim in praktičnim znanjem na področju grupne tehnologije.

Ključne besede: masovno prilagajanje, grupna tehnologija, analiza toka proizvodnje, tok materiala, proizvodnja po meri, proizvodnja pohištva