

Doc. dr. sc. Marko Hadjina, dipl. ing.
Red. prof. dr. sc. Nikša Fafandjel, dipl. ing.
Red. prof. dr. sc. Slavko Šimundić, dipl. ing.
Asist. Damir Kolić, dipl. ing.

SIMULATION METHOD FOR SHIPBUILDING PRODUCTION PROCESS DESIGN

Summary

In this paper a simulation modeling based methodology for shipbuilding production process design is suggested. It is expected from suggested methodology to give faster, better and more efficient tool for designers of complex production processes, with special focus on shipbuilding production processes design. Within the first part of paper, regarding available resources, various methods, techniques and tools used in production process design practice, are investigated. In continuing, simulation modeling method is described due to its characteristics, advantages and reasons for application. Furthermore, appliance of suggested methodology for designing a real robotized profile cutting process line within specific shipyard production process is demonstrated. Acquired solution is finally tested and evaluated through comparison with installed robotized profile cutting line in specific shipyard production process. Finally, on grounds of conclusion droved from comparison with real installation in specific shipyard, directions for further research are suggested.

Key words: *shipbuilding, production process, design methodology, simulation*

METODA SIMULACIJE ZA PROJEKTIRANJE BRODOGRAĐEVNOG PROIZVODNOG PROCESA

Sažetak

U radu je opisana metodologija projektiranja brodograđevnog proizvodnog procesa koja se temelji na primjeni metode simulacijskog modeliranja kao osnove predložene metodologije. Od takve se metodologije očekuje da projektantima procesa omogući brži, efikasniji i kvalitetniji pristup projektiranju složenosti i dinamike kompleksnog brodograđevnog proizvodnog procesa. U prvom dijelu rada su, prema dostupnim izvorima, istraživane metode, tehnike i alati koji se općenito primjenjuju kod problema projektiranja proizvodnih procesa. U nastavku, opisane su osnovne karakteristike simulacijskog modeliranja sa svojim osnovnim odrednicama, razlozima primjene. Nadalje, prikazana je primjena predložene metodologije na konkretnom primjeru brodograđevnog proizvodnog procesa za projektiranje potpuno nove robotizirane linije za obradu profila. Nakon instalacije projektirane linije u brodograđevni proizvodni proces provedena je i usporedba rezultata sa stvarnim proizvodni proces promatranog brodogradilišta. Temeljem zkaljučaka, predložene su i smjernice za daljnje istraživanje i razvoj.

Ključne riječi: *brodogradnja, proizvodni proces, metodologija projektiranja, metoda simulacije*