

## MANUFACTURING WELDING LINE LAYOUT ANALYSIS IN ORDER TO REDUCE THE HUMAN RESOURCES INVOLVED

Diana-Iuliana OLTEANU<sup>1</sup>,  
Elena-Iuliana BOTEANU<sup>2</sup>, Miron ZAPCIU<sup>3</sup>

**Rezumat.** Această lucrare prezintă un studiu de caz cu privire la posibilitatea utilizării programului Delmia Quest pentru simularea funcționării unei linii de sudură manuală. Scopul acestei lucrări este de a înțelege linia și comportamentul acesteia și de a folosi software-ul de simulare pentru a optimiza linia. Pentru a putea optimiza această linie de fabricație prin încărcarea adecvată a resurselor umane, s-a folosit varianta de implantare propusă inițial, unde fiecare operație avea alocat câte un operator. Plecând de la rezultatele obținute cu ajutorul programului Delmia Quest, s-au căutat soluții de reducere a numărului de operatori din linia de fabricație, fără însă a afecta productivitatea acesteia.

**Abstract.** This paper presents a case study on the use of Delmia Quest software in the simulation of a manual welding line. The goal of this paper is to better understand the line and its behaviour and to use the simulation software in order to optimize the line. To be able to optimize the welding line by adequate charge of the resources, the initial welding line layout has been used, where each operation had allocated a welder. Starting from the obtained results with the Delmia Quest software, solutions to reduce the number of welders from the welding line have been searched, without affecting the line productivity.

**Key words:** manufacturing layout, Delmia Quest, optimization, manual welding process.

---

<sup>1</sup>Student, Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, Politehnica University of Bucharest (e-mail: iulyana\_diana89@yahoo.com).

<sup>2</sup>PhD., Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, Politehnica University of Bucharest (e-mail: iuliana\_boteanu@yahoo.com).

<sup>3</sup> Professor, Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, Politehnica University of Bucharest; Academy of Romanian Scientists (e-mail: miron.zapciu@upb.ro).

---