

OPTIMIZATION OF SUPPLY CHAIN PRODUCTION SYSTEM USING THE CONCEPT OF PICKING AND AUTOMATED GUIDED VEHICLES

Ionela-Dorina GENTEA¹,
Elena-Iuliana GINGU (BOTEANU)², Ionica-Iuliana BĂLAE (RĂDOI)³

Rezumat. În acest articol sunt analizate conceptele de picking și Vehicul Ghidat Automat (AGV). Picking-ul este un proces de selectare și de colectare a pieselor mari și constă în aprovizionarea și ordonarea fiecărei piese în cadrul unui sistem bine definit. Scopul acestui articol este de a îmbunătăți fluxul de aprovizionare a unei linii de asamblare reală, cu piese din zona de picking. Distanța dintre zonele de picking este o componentă importantă a costurilor. În studiul nostru de caz, cărucioarele sunt transportate la linia de asamblare cu ajutorul unui tractor electric, deservit de un operator logistic. În această lucrare este analizată posibilitatea de a înlocui mijloacele de transport existente cu un AGV. Conceptul de picking și utilizarea AGV-urilor pentru transportul între zonele de picking pot fi considerate ca fiind metode de optimizare a planului de amplasament pentru liniile de asamblare.

Abstract. In this article, the concepts of picking and Automated Guided Vehicle (AGV) are analysed. Picking is a process of selecting and collecting large pieces and consists in the supply and the ordering of each piece in a well-defined system. The purpose of this article is to improve the flow of supply of a real assembly line, with pieces from the picking zone. The distance between the picking zones is an important cost component. In our case study, the trolleys are transported to the assembly line using an electric tractor, operated by a logistics operator. In this paper the possibility of replacing the existing means of transport with an AGV is analysed. The picking concept and the use of AGVs for transportation between picking zones can be considered as methods to optimise the layout for assembly lines.

Keywords: picking, automated guided vehicle, simulation, route optimization

1. Introduction

In recent times companies in the automotive industry face fierce competition. Thus, companies must make quick decisions concerning the strategies to supply workstations.

¹ Student, Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, POLITEHNICA University of Bucharest (e-mail: genteaioneladorina@yahoo.com).

² PhD Student, Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, POLITEHNICA University of Bucharest (e-mail: iuliana_boteanu@yahoo.com).

³ Student, Faculty of Engineering and Management of Technological Systems, POLITEHNICA University of Bucharest (e-mail: iulianaradoi@yahoo.com).
