

## Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **VMSP-P-0092-09**

**Návrh efektívneho a bezpečného modulárneho výrobného pracoviska**

Zodpovedný riešiteľ **prof. Ing. Milan Gregor, PhD.**

Príjemca **Slovenské centrum produktivity**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Slovenské centrum produktivity, Žilina
2. CEIT SK, Žilina
3. Ústav konkurencieschopnosti a inovácií, Žilinská univerzita v Žiline
- 4.
- 5.

### Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Akademe Techniczno Humanisticznej v Bielsko Biala – Poľsko
2. Západočeská univerzita v Plzni
- 3.

### Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

### Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. HULÍN, M. – ČERGEOVÁ, Z. 2010. Projekt SAFEPLACE : Návrh konceptu montážneho pracoviska. In Produktivita a inovácie. ISSN 1335-5961, 2010, roč. 11, č. 2, s. 14-15.
2. HULÍN, M. – ČERGEOVÁ, Z. 2010. Projekt SAFEPLACE : Vývoj digitálneho modelu montážneho pracoviska. In Produktivita a inovácie. ISSN 1335-5961, 2010, roč. 11, č. 6, s. 3-4.
3. HULÍN, M. – FURMANN, R. 2010. Project SAFEPLACE: Designing of Productive and Safe Workplace. In 16-th World Productivity Congress and European Productivity Conference, Maritim Pine Beach Resort-Convention Centre Belek-Antalya/Türkiye, 02. – 05. November 2010 : Abstracts and Congress Programme [elektornic source]. Türkiye : National Productivity Centre, 2010. p. 29 – 30.

4. ČERCEOVÁ, Z. – GREGOR, M. – HULÍN, M. 2010. Projekt SAFEPLACE Vytvorenie riešenia efektívneho a zdravého modulárneho výrobného pracoviska. In Produktivita a inovácie. ISSN 1335-5961, 2011, roč. 12, č. 2, s. 24-25.

5. SÁGOVÁ, Z. – GREGOR, M. – HULÍN, M. 2011. Projekt SAFEPLACE Implementácia efektívneho a zdravého modulárneho výrobného pracoviska do prevádzkových podmienok. In Produktivita a inovácie. ISSN 1335-5961, 2011, roč. 12, č. 4, s. 19-20.

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

Výsledky projektu (metodika, model pracoviska, vzdelávací kurz, poznatky) budú uplatnené v oblasti vzdelávania a poskytovania expertnej činnosti pri projektoch tvorby výrobných a montážnych pracovísk s dôrazom na ergonómiu práce.

### **CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV**

#### **Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku** (max. 20 riadkov)

Hlavným výstupom projektu je efektívne a zdravé výrobné pracovisko, ktoré svojou špecifickou konštrukciou umožní dosahovanie vysokej produktivity vo väzbe na ergonómiu a bezpečnosť pracovnej činnosti. Výrobné pracovisko je vhodné predovšetkým na uplatnenie v prevádzke s ľahkou a stredne ťažkou montážou s pracovnou polohou stoj / polosed. Pracovisko je flexibilne prispôsobiteľné meniacim sa podmienkam pracovnej činnosti i antropometrickým rozmerom zamestnanca alebo uplatňovaní rotácie v rámci zmeny.

Riešenie projektu bolo rozdelené do troch etáp. Prieskum základných podmienok a obmedzení a analýza najlepších praktík v prvej etape umožnili navrhnúť základný koncept pracoviska, ktorý bol v druhej etape spracovaný do digitálnej podoby. Tento digitálny model bol v tretej etape spracovaný do podoby fyzického modelu pracoviska a testovaný v reálnych prevádzkových podmienkach. V priebehu riešenia boli spracované čiastkové výstupy, z ktorých najvýznamnejšie zahŕňujú: metodiku multikriteriálneho hodnotenia pracovných podmienok, vytvorenie digitálneho a fyzického modelu pracoviska pre testovanie a ďalšie činnosti výskumu a vývoja, spracovanie štúdií a výrobné dokumentácie, zapojenie študentov do riešenia projektových činností a vytvorenie post-doktorandského pracovného miesta.

Vyvinuté riešenie splňuje vysoké nároky na flexibilitu a modularitu nasadenia v praktických podmienkach pri zabezpečení vysokej produktivity a kvality práce s ohľadom na človeka.

#### **Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku** (max. 20 riadkov)

The main project output is an effective and healthy production workplace, that is specifically designed to achieve high productivity according to ergonomics and safety of work. This workplace is mainly suitable for application in use of mild and gross assembly work positions - standing / semi-sitting. The workplace is flexibly adaptable to changing conditions of work and to anthropometric dimensions of an employee and for the applications of job-rotation.

The project was divided into three stages. The survey of basic conditions and limits and analysis of best practices in the first stage allowed to design the basic concept of the workplace that has been transformed into a digital form in the second stage. The Digital model has been applied into a physical model and tested in real working conditions during the third stage. There have been acquired outputs through the partial solutions, the most important include: multi-criteria methodology for assessment of working conditions, design of digital and physical workplace model for testing and further research and development activities, research papers and production documentation, involvement of students in the project activities and the establishment of post-PhD job.

The developed solution meets the high demands on flexibility and modularity of application in practise to ensure high productivity and quality of work with respect to human.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

**Zodpovedný riešiteľ**

Prof. Ing. Milan Gregor, PhD.

V Žiline 29.09.2011

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Ing. Milan Hulín, PhD.

V Žiline 29.09.2011

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu