

Záverečná karta projektu

Názov projektu **Adaptívne montážne systémy na báze konceptu digitálneho podniku** Evidenčné číslo projektu **LPP-0205-09**

Zodpovedný riešiteľ **Prof. Ing. Milan Gregor, PhD.**
Príjemca **Žilinská univerzita – Strojnícka fakulta ŽU**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta, Katedra priemyselného inžinierstva
2. Stredoeurópsky technologický inštitút (CEIT, a.s.)
3. Ústav konkurencieschopnosti a inovácií, Žilina
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. University of Bielsko-Biala, Akademia Techniczno-Humanistyczna, Poľsko
2. Západočeská univerzita v Plzni, Katedra průmyslového inženýrství a managementu, Česká republika
- 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. FURMANNOVÁ, B. 2011. Tool of Assembly Designing – DELMIA. In: TRANSCOM 2011 – 9-th European Conference of young research and scientific workers, Section 2 (Economics and Management) - Part 1, Žilina, EDIS - ŽU 2011, s. 47-50, ISBN 978-80-554-0370-0.
2. FURMANNOVÁ, B. – GREGOR, M. 2011. Innovative solutions in assembly. In: Metody i techniki zarządzania w inżynierii produkcji, zbiór prac, rocznik V. Bielsko-Biała, Wydawnictwo akademii techniczno-humanistycznej, 2011, ISBN 978-83-62292-57-8, 29-32 pp.
3. FURMANNOVÁ, B. – KALL, F. 2011 Projektovanie montážnych pracovísk podľa ergonomických zásad. In: Ergonómia 2011. Trendy ergonómie v automobilovom priemysle. Zborník prednášok a recenzovaných publikovaných príspevkov z vedeckej konferencie (e-

book), SES, Žilina, 2011, s. 13-20, ISBN 978-80-970974-0-0.

4. FURMANNOVÁ, B. 2012. Projektovanie montážnych pracovísk. In: Produktivita a Inovácie č. 1, 2012, s. 28-29, ISSN 1335-5961.

5. GREGOR, M. – FURMANNOVÁ, B. 2012. Adaptívne montážne systémy na báze konceptu digitálneho podniku. Žilina, Žilinská univerzita, 2012, 203s., Výskumná správa, CEIT-V001-09-2012.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky riešeného projektu prispievajú k budovaniu a rozvoju aplikácií riešení digitálneho podniku na Slovensku a podporia zefektívnenie projektovania montážnych systémov v priemyselnom odvetví.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

Výskumný projekt „Adaptívne montážne systémy na báze konceptu digitálneho podniku“ sa riešil na Žilinskej univerzite v Žiline, Strojníckej fakulte, Katedre priemyselného inžinierstva, kde je hlavným úsilím zaistenie pokroku, zvýšenie produktivity a kvality, dosiahnutie významných ekonomických prínosov, príprava nových odborníkov na kvalitatívne novej úrovni pre projektovanie a zlepšovanie montážnych systémov a šírenie nových poznatkov do výučby i vytvorenie programu nových odborov. Projekt svojím riešením prispieva k rozvíjaniu excelentného a na Slovensku jedinečného pracoviska pre 3D projektovanie inteligentných výrobných systémov pomocou špičkových High-Tech nástrojov, aplikácií a technológií, ktoré je jednou z nosných častí konceptu digitálneho podniku. Riešenie vyvíjané v rámci projektu je súčasťou rozsiahleho výskumu, realizovaného na Strojníckej fakulte, ŽU. Tento výskum je pracovne označovaný ako ZIMS – Žilinský inteligentný výrobný systém, ktorý slúži pre autonómne riadenie jednotlivých výrobných aj montážnych činností vo výrobe za minimálnej prítomnosti ľudského faktora. Predložené výstupy výskumného projektu svojou komplexnosťou sú plne integrované do koncepcie ZIMS a zabezpečujú tak nové vedomosti v oblasti projektovania adaptívnych montážnych systémov v prostredí digitálneho podniku. Vytvorená metodika bude využívaná nielen v univerzitnom prostredí, ale aj v podmienkach priemyselnej praxe, kde v procese overenia boli zistené potenciály pre zvýšenie posudzovaných ekonomických ukazovateľov navrhnutých technických riešení. Poznatky z fázy overenia budú slúžiť aj vo výučbovom procese, kde formou prípadových štúdií budú študenti optimalizovať a sami riešiť problémy spojené s reálnou montážou. Takýto prístup vzdelávania zabezpečuje efektívnejšiu prípravu študentov do reálnej praxe.

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

The research project "Adaptive assembly systems based on the concept of digital factory" has been solved by the University of Žilina, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Industrial Engineering, where the main effort is to ensure progress, increasing of productivity and quality, achieving significant economic benefits, training of new specialists on qualitatively new level for design and improvement of assembly systems and dissemination of new knowledge into educational process and also the creation of new departments program. Solution of the project contributes to the development of excellent and unique workplace in Slovakia for 3D design of intelligent manufacturing systems using excellent high-tech tools, applications and technologies, which is one of the main components of the digital factory concept. The solution developed within this project is part of an extensive research executed at the Faculty of Mechanical Engineering, University of Žilina. This research is named ZIMS – Žilina intelligent manufacturing system and it has been used for autonomous control of manufacturing and assembly operations in production with a minimum presence of human

factor. Presented outputs of the research project by its complexity are fully integrated into the ZIMS concept and thus ensure new knowledge in the field of adaptive assembly systems design in the digital factory environment. Developed methodology will be used both at the university and in the industry conditions, where potentials to increase the considered economic indicators of designed technical solutions have been found in the validation process. The knowledge from the verification phase will also serve in the educational process, where students will optimize and solve real problems of real assembly systems by using case studies. This approach provides a more effective education of students for real practice.

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 25. 09. 2012

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. Ing. Tatiana Čorejová, PhD.

V Žiline 25. 09. 2012

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu