



Ministerstvo školstva,  
vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky



ZDRUŽENIE RODIČOV  
PRI SPŠE KOMENSKÉHO 44  
KOŠICE



# Rozvojový projekt

## Grafické systémy v OVP v r. 2016

Názov projektu:

# Virtuálne riadenie výrobných procesov

Realizátor projektu:

Stredná priemyselná škola elektrotechnická  
Komenského 44, 040 01 Košice

# Dosiahnuté ciele projektu

- Zavedenie komplexného systémového vyučovania žiakov SPŠ v oblasti simulácie programovania priemyselných robotických systémov s využitím virtuálneho prostredia, so zameraním na programovanie PLC automatov v študijnom odbore 2675 M elektrotechnika, v oblasti priemyselnej informatiky, zakúpením **grafického softvéru CIROS Education**.
- Vytvorenie podmienok pre rozšírenie vzdelávacej ponuky školy pre širší okruh užívateľov v rámci vzdelávacích programov Centra odborného vzdelávania (ďalej COV) pri SPŠ elektrotechnickej v Košiciach.
- Odborná príprava učiteľov automatizácie a priemyselnej informatiky vlastnej školy v spolupráci s dodávateľom softvéru.

# Dosiahnuté ciele projektu

- Zorganizovanie workshopu pre učiteľov odborných predmetov SOŠ v zriaďovateľskej pôsobnosti Košického samosprávneho kraja v oblasti simulácie programovania priemyselných robotických systémov. (DOD)
- Vytvorenie 5 metodických pracovných listov a 5 podporných materiálov (prezentácií) pre vyučujúcich odborných predmetov.
- Využitie softvérového vybavenia aj pre projektovú a záujmovú činnosť žiakov SPŠ elektrotechnickej v Košiciach v rámci realizácie praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky formou obhajoby vlastných projektov a riešenia projektov SOČ.
- Využitie softvérového vybavenia na propagačnú činnosť školy v rámci marketingových aktivít školy zameraných na žiakov základných škôl. (DOD)

# Identifikácia ŠO, v ktorých sa zvyšujú odborné kompetencie žiakov SOŠ v projekte (kód a názov odboru)

- **Študijný odbor 2675 M Elektrotechnika**
  - **Automatizácia 3. ročník**
  - **Výpočtová technika 3. a 4. ročník**
  - **Priemyselná informatika 4. ročník**

# Identifikácia požiadaviek trhu

V projekte sme mali všeobecne uvedené možnosti širokého využitia vedomostí žiakov v praxi.

Vzhľadom na to, že sa zvyšujú kompetencie žiakov vo všetkých ŠO a zameraniach vedomosti žiakov sa využívajú vo firmách, s ktorými spolupracujeme:

- **Kybernetika s.r.o. Košice,**
- **Senzor s.r.o. Košice,**
- **Centrum odborného vzdelávania pri SPŠE v Košiciach**

# Presný názov zakúpeného softvéru a počet licencií

## Názov softvéru

- **CIROS® Virtual Learning Environments –  
CIROS® Education**

## Počet licencií

- **jedna licencia pre školu na program CIROS®  
Education**

# Počet vyškolených pedagogických zamestnancov

Dňa 24.10.2016 boli vyškolení **5 učiteľia odborných predmetov** SPŠE Košice v rozsahu 10 hodín.

**Školenie vykonal :**

Ing. Martin Juhás, PhD.

Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave  
Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a  
mechatroniky

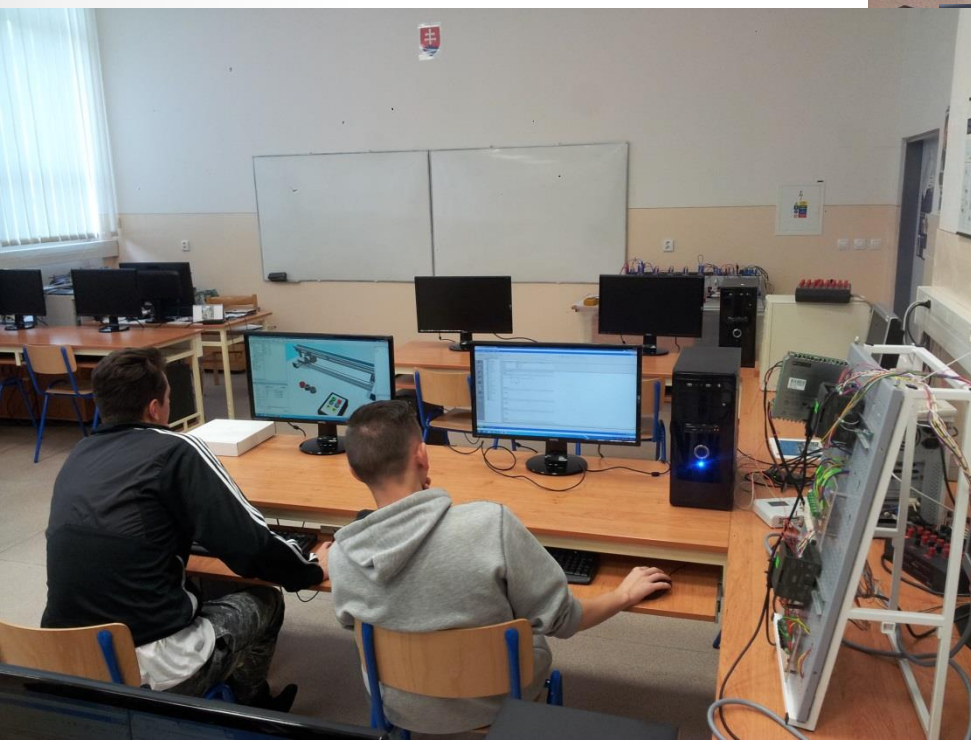
Oddelenie priemyselnej automatizácie  
Bottova 25, Trnava

# Školenie pedagogických zamestnancov

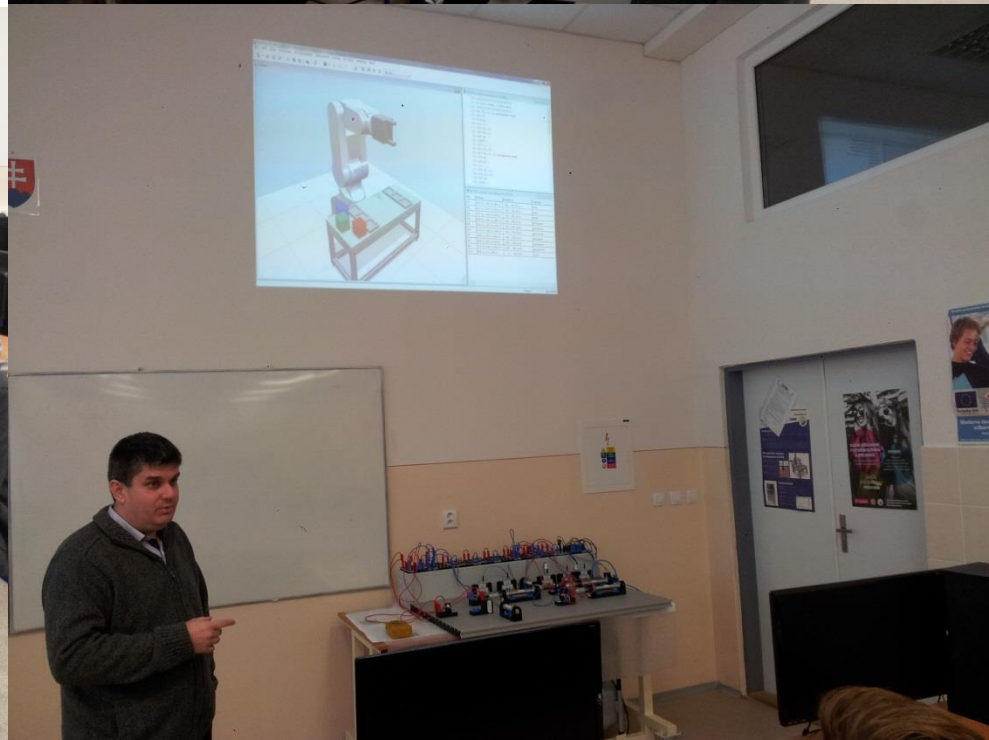




# Cvičenia z priemyselnej informatiky



# Školenie študentov zo satelitných škôl



# Vytvorené učebné pomôcky, učebné texty / metodické listy

- **Študijný odbor 2675 M Elektrotechnika**
  - Priemyselná informatika 4. ročník –
    - 5 pracovných listov (4 pracovné listy na programovanie robotov + 1 pracovný list na programovanie PLC s prepojením na CIROS cez EasyPort) na 15 vyučovacích hodín,
    - 5 prezentácií k problematike používania simulačného softvéru CIROS® Education, návod pri riešení pracovných listov

Zverejnené na stránke školy:

<http://www.spseke.sk/projekty/index.php/rp-gs-v-ovp-2016>

# Spôsob riadenia a organizačného zabezpečenia projektu

## **Riadiaca skupina projektu:**

- riaditeľ školy,
- koordinátor projektu,
- učiteľ odborných predmetov (PIT),

## **Prieskum SW, obstaranie, objednanie a nákup SW:**

- koordinátor projektu,

## **Inštalácia SW:**

- učitelia IT predmetov,

## **Školenie učiteľov odborných predmetov:**

- vedúci PK pre elektrotechnické predmety a meranie,

## **Tvorba učebných materiálov:**

- učiteľ odborných predmetov (PIT),

## **Monitoring, spracovanie výsledkov a záverečné vyhodnotenie:**

- koordinátor projektu + učiteľ odborných predmetov

# Časový harmonogram realizácie projektu

- **Vytvorenie riadiacej skupiny projektu** – marec 2016,
- **Tvorba projektu** – marec 2016,
- **Aktivita č.1: Materiálne a SW vybavenie** (prieskum SW, obstaranie, objednanie a nákup SW) – júl – august 2016,
- **Aktivita č.2: Preškolenie učiteľov** – október 2016,
- **Aktivita č.3: Tvorba učebných materiálov** – október – november 2016,
- **Aktivita č.4: Workshop pre učiteľov SOŠ v zriaďovateľskej pôsobnosti KSK** – október 2016,
- **Aktivita č.5: Monitoring a priebežné vyhodnocovanie projektu** – november 2016,
- **Aktivita č.6: Záverečné vyhodnotenie projektu** – december 2016,
- **Spracovanie výstupov, administratívy, zverejnenie výsledkov** – do 5. 12. 2016

# Rozpočet projektu

Zdroj	Skutočné príjmy	Skutočné výdavky					
		Spolu	z toho				
			Kapitálové výdavky	Bežné výdavky	z toho		
					Mzdy	Poistné	Tovary a služby
dotácia z MŠVVŠ SR	1 760,00 €	1 760,00 €	X	X	X	X	1 760,00 €
zriaďovateľ	-	-	X	X	X	X	-
vlastné zdroje realizátora projektu	-	-	X	X	X	X	-
Iné zdroje (podnikateľská činnosť SPŠE)	100,00 €	100,00 €	X	X	X	X	100,00 €
<b>Spolu</b>	<b>1 860,00€</b>	<b>1 860,00€</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>1 860,00€</b>

# Komentár k rozpočtu projektu

## Príjmová časť rozpočtu:

- Dotácia z MŠVVŠ SR
  - požadovaná čiastka – 1 760,00EUR
  - **schválená a pridelená čiastka – 1 760,00 EUR**
- Dotácia iné zdroje (podnikateľská činnosť SPŠE):
  - požadovaná čiastka = 100,00 EUR

Spolu v príjmovej časti rozpočtu nám bolo schválené a pridelené:

**1 860,00 EUR**

# Komentár k rozpočtu projektu

## Výdavková časť rozpočtu:

- Nákup SW CIROS® Education
  - **CIROS ® Education** – 1 260,00 EUR (1 260,00 EUR z dotácie MŠVVŠ SR)
  - **Organizačné zabezpečenie odbornej prípravy pre 5 učiteľov odborných predmetov v rozsahu 10 hodín (komplexné zaškolenie v simulačnom programe CIROS Education) – 600,00 EUR (500,00EUR z dotácie MŠVVŠ SR a 100,00 EUR z podnikateľskej činnosti SPŠE)**

Spolu vo výdavkovej časti rozpočtu

uhradené:           **1 860,00EUR**



Ďakujem za pozornosť

**Ing. Ján Lechman**