

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

# **IZGRADNJA MREŽE UDALJENIH LABORATORIJA ZA JAČANJE SARADNJE UNIVERZITETA I SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA**

Radojka Krneta  
Fakultet tehničkih nauka Čačak, Univerzitet u Kragujevcu

Skupština zajednice mašinskih škola Srbije  
Zlatibor, 13 - 14. 10. 2014. g.

## **Strateški ciljevi u oblasti obrazovanja inženjera u Srbiji**

- *Investiranje u ekonomiju zasnovanu na znanju (engl. Knowledge-based economy)*  
→ *Jedan od sigurnih načina prevazilaženja ekonomske krize u Srbiji*
- *Povećanje broja upisanih studenata u oblasti prirodnih nauka, tehnologije, tehnike i matematike (engl. STEM) doprineće podsticanju dinamične i inovativne ekonomije zasnovane na znanju (Lisabonska agenda, Strategija obrazovanja u Republici Srbiji do 2020)*
- *Najmanje 40% onih koji završe četvorogodišnje srednje stručno obrazovanje, treba da nastave svoje obrazovanje na univerzitetu (Strategija obrazovanja u Republici Srbiji do 2020)*  
→ *Inovativni metodi nastave inženjerskih disciplina u srednjim stručnim školama, jedan su od efikasnih načina da se svet realnih inženjerskih aplikacija učini atraktivnim za učenike i time poveća njihovo interesovanje za upis na studije tehnike*
- *Unapređenje sistema obuke nastavnika srednjih stručnih škola je jedan od strateških ciljeva srednjeg stručnog obrazovanja u Srbiji do 2020*  
→ *Obuke nastavnika za uvođenje inovativnih metoda nastave*

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*



The screenshot shows the NeReLa website interface. At the top, there is a header with the NeReLa logo and the project title. Below the header is a navigation menu with links: HOME, PROJECT, CONSORTIUM, WORK PLAN, ACTIVITIES, PROJECT RESULTS, GALLERY, EVENTS, DOWNLOADS, and USEFULL LINKS. The main content area features three news items, each with a date, a title, and a brief description. To the right of the news items, there is contact information for the project coordinator, Prof. Radojka Krneta, including the university name, faculty, address, phone, fax, and email addresses. At the bottom of the page, there is a pagination control showing 'Page 1 of 6' and a list of page numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6) with 'Next' and 'End' links. A copyright notice is also present at the bottom center.

**25.08.2014. Study visit to BEST CYBERNETICS Company, 16. 7 - 20. 7. 2014**

Staff from Serbian partner institutions University of Kragujevac, Association of Electrotechnical Vocational Secondary Schools, Network of Regional Centers for Vocational Schools Teachers Professional Development and Balkan Distance Education Network (BADEN) participated in study visit to BEST Cybernetics company in Patras, Greece, within realization of DEV1.1 project activity, from 16.07 - 20.07. 2014. [Read more](#)

**15.07.2014. Study visit to BEST CYBERNETICS Company, 16. 7 - 20. 7. 2014**

Staff from Serbian partner institutions University of Kragujevac, Association of Electrotechnical Vocational Secondary Schools, Network of Regional Centers for Vocational Schools Teachers Professional Development and Balkan Distance Education Network (BADEN) will participate in study visit to BEST Cybernetics company in Patras, Greece, within realization of DEV1.1 project activity, from 16.07 - 20.07. 2014. [See the agenda](#)

**20.06.2014. Study visit to University of Deusto 9. 6 - 14. 6. 2014**

Staff from Serbian partner institutions University of Kragujevac, University of Novi Sad, University of Niš, Association of Mechanical Vocational Secondary Schools, Association of Electrotechnical Vocational Secondary Schools, Network of Regional Centers for Vocational Schools Teachers Professional Development and Balkan Distance Education Network (BADEN) participated in study visit to University of Deusto in Bilbao, Spain within realization of DEV1.1 project activity, from 9.06 - 14.06. 2014. [Read more...](#)

Project coordinator:  
**Prof. Radojka Krneta**

**University of Kragujevac  
Faculty of Technical  
Sciences Čačak**  
Svetog Save 65  
32000 Čačak

**Phone:** (+381)64 668 6591  
(+381)32 302 762

**Fax:** (+381)32 342 101

**E-mail:** rkrneta@gmail.com  
nerela.project@gmail.com

Page 1 of 6  
Start Prev 1 2 3 4 5 6 [Next](#) [End](#)

Copyright @ NeReLa, 2013.

Skupština zajednice mašinskih škola Srbije  
Zlatibor, 13 - 14. 10. 2014. g.

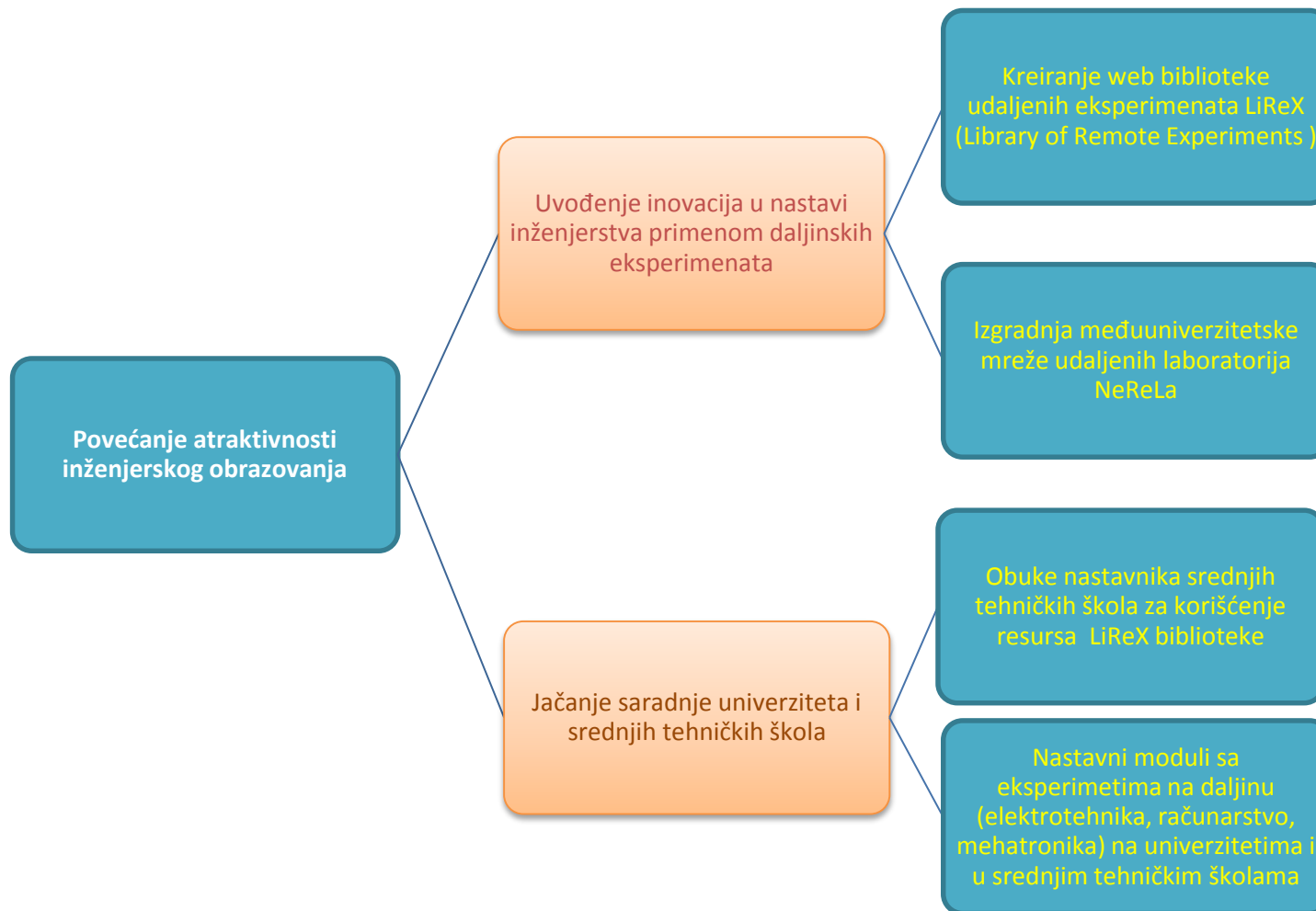
## Širi cilj projekta

- Povećanje atraktivnosti inženjerskog obrazovanja uvođenjem inovativnih nastavnih metoda i jačanjem saradnje univerziteta i srednjih tehničkih škola

## Specifični ciljevi projekta

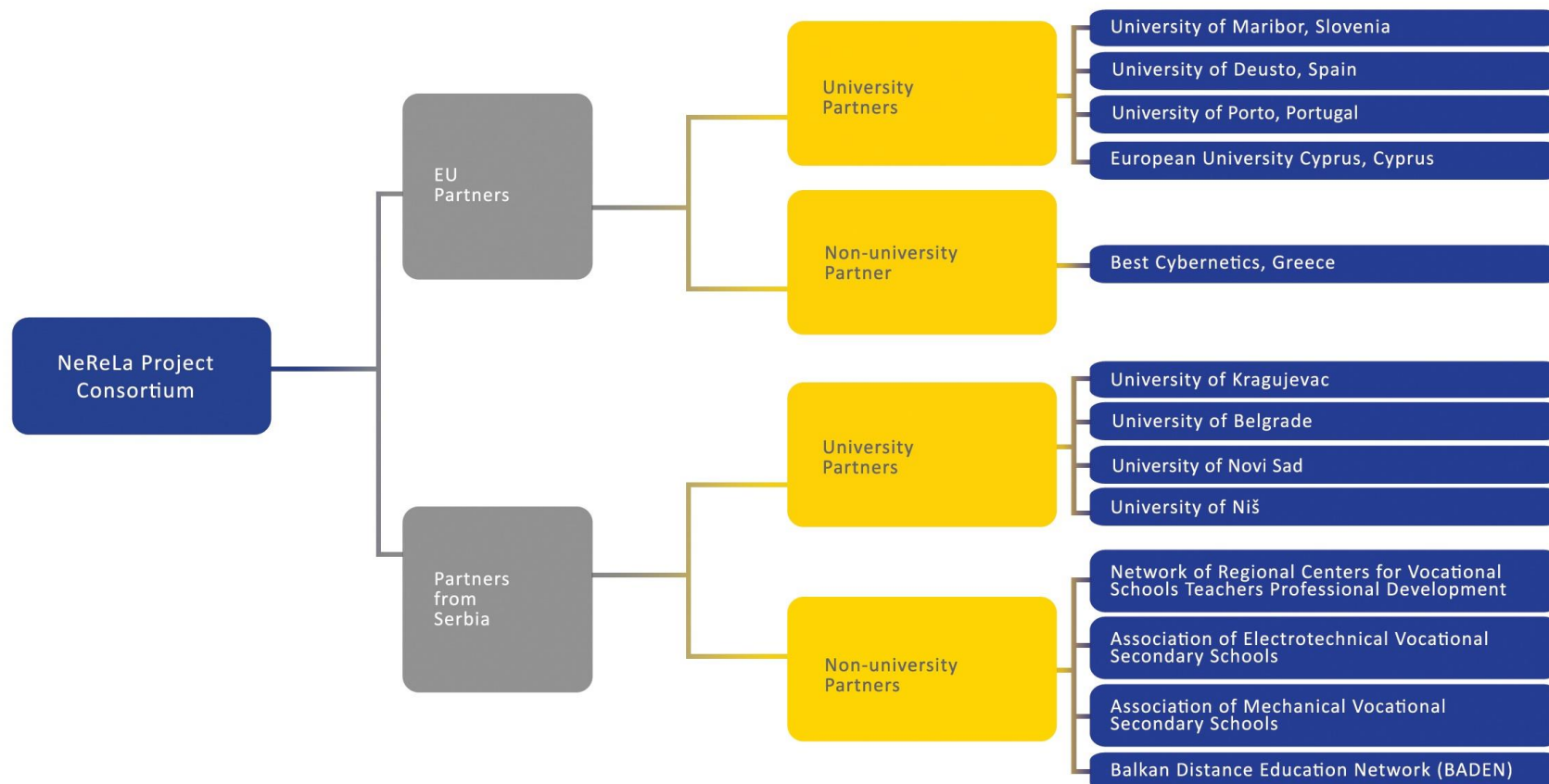
- uspostavljanje međuuniverzitetske mreže udaljenih inženjerskih laboratorija u cilju unapređenja inženjerskog obrazovanja na visokoškolskim institucijama u Srbiji
- jačanje saradnje univerziteta i srednjih tehničkih škola kroz obuke nastavnika srednjih tehničkih škola za primenu u nastavi eksperimenata koji se izvode na daljinu
- korišćenje eksperimenata koji se izvode na daljinu u učionicama srednjih tehničkih škola u cilju promovisanja atraktivnosti inženjerskog obrazovanja među budućim potencijalnim studentima tehnike

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*



*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## Partnerske institucije



*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## **Obuke nastavnika srednjih stručnih škola za upotrebu eksperimenata na daljinu**

- Organizacija obuka
  - selekcija grupa nastavnika srednjih tehničkih škola
    - 9 grupa X 20 nastavnika = 180 nastavnika srednjih tehničkih škola će biti obučeno za upotrebu eksperimenata na daljinu u nastavi (prema planu projekta)
  - odabir regionalnih centra u kojima će se vršiti obuke

### **Organizatori:**

*Zajednica elektrotehničkih škola Srbije, Zajednica mašinskih škola Republike Srbije i Mreža regionalnih centara za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju „Mreža RC i CSU“*



*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## **Obuke nastavnika srednjih stručnih škola za upotrebu eksperimenata na daljinu**

- Analiza potreba koju će sprovesti zajednice elektrotehničkih i mašinskih škola Republike Srbije među nastavnicima tehničkih škola koji predaju predmete iz oblasti elektrotehnike, računarstva i mehatronike

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## **Obuke nastavnika srednjih stručnih škola za upotrebu eksperimenata na daljinu**

- spremnost nastavnika srednjih tehničkih škola za primenu eksperimenata koji se izvode na daljinu u nastavi stručnih predmeta u srednjim tehničkim školama u oblasti elektrotehnike, računarstva i mehatronike
- stanje IKT infrastrukture u srednjim tehničkim školama (računarske učionice, internet konekcija)
- nivo prethodnih IKT znanja i veština nastavnika koje su potrebne za uspešno savladavanje obuka za primenu eksperimenata na daljinu u nastavi
- koje nastavne jedinice u nastavi stručnih predmeta bi bile pogodne za inovativni nastavni metod baziran na uvođenju eksperimenata koji se izvode na daljinu
- koja vrsta eksperimenata koji se izvode na daljinu (hardverski eksperimenti, simulacije bi bili pogodni za uvođenje u nastavu stručnih predmeta
- u kom obimu bi eksperimenti koji se izvode na daljinu bili zastupljeni u u redovnim nastavnim programima,
- na koji način bi eksperimenti koji se izvode na daljinu bili implementirani u redovne nastavne programe

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

# Obuke nastavnika srednjih stručnih škola za upotrebu eksperimenata na daljinu

## Realizacija obuka

- Prema planu projekta:
  - trodnevne obuke na fakultetima tri partnerska univerziteta iz Kragujevca, Niša i Novog Sada
  - dvodnevne obuke u tri odabrana regionalna centra za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju
- Modifikovani plan realizacije:
  - **Zimska škola (januar 2014.g.)** - jednodnevne obuke na fakultetima tri partnerska univerziteta iz Kragujevca, Niša i Novog Sada za 4 grupe X 20 nastavnika
  - **Letnja škola (jun 2014.g.)** – dvodnevne onlajn obuke u četiri odabrana regionalna centra za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju za iste 4 grupe X 20 nastavnika
  - - Skupština zajednice mašinskih škola Srbije  
Zlatibor, 13 - 14. 10. 2014. g.

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## – Realizatori Zimske škole:

- Partnerski univerziteti iz Srbije
- Partnerski EU univerziteti
- Balkanska mreža za obrazovanje na daljinu (BADEN)

## – Realizatori Letnje škole:

- Partnerski univerziteti iz Srbije
- Balkanska mreža za obrazovanje na daljinu (BADEN)

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

## **Program prijavljen za akreditaciju na dopunskom konkursu ZUOVa**

**Naziv programa: OBUKA ZA KORIŠĆENJA RESURSA MREŽE UDALJENIH LABORATORIJA ZA JAČANJE SARADNJE UNIVERZITETA I SREDNJIH STRUČNIH ŠKOLA**

- **Autori: Radojka Krneta, Miroslav Bjekić, Fakultet tehničkih nauka u Čačku**
- **Realizatori: 12 nastavnika i asistenata sa fakulteta iz Čačka, Beograda, Niša i Novog Sada**
- **Način izvođenja obuke: U mešovitom (blended) modu:**
  - **1 dan teoretske nastave u učionici**
  - **2 dana onlajn rada na udaljenim eksperimentima kojima se pristupa preko Moodle platforme**
- **Grupa od 20 polaznika**

*Building Network of Remote Labs for strengthening university-secondary vocational schools collaboration*

**HVALA NA PAŽNJI!**