



Društvo za tehniku  
zavarivanja Slavonski Brod

12. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje SBZ 2023

„STROJARSKE TEHNOLOGIJE U IZRADI ZAVARENIH  
KONSTRUKCIJA I PROIZVODA, SBZ 2023.“

Slavonski Brod, 26. i 27. 04. 2023. i Požega 28. 04. 2023.

## DOPRINOS REGIONALNIH CENTARA KOMPETENTNOSTI ZA STROJARSTVO PROMJENAMA U OBRAZOVANJU ZAVARIVAČA

### CONTRIBUTION OF THE REGIONAL COMPETENCE CENTERS FOR MECHANICAL ENGINEERING TO CHANGES OF THE EDUCATION OF WELDERS

Božica Rajković<sup>1,\*</sup>, Ana Konjatić<sup>2</sup>, Iva Samardžić<sup>3</sup>, Ivan Samardžić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Technical high school in Slavonski Brod, Eugena Kumičića 55, Slavonski Brod

<sup>2</sup>Vocational school in Slavonski Brod, Eugena Kumičića 55, Slavonski Brod

<sup>3</sup>Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod, University of Slavonski Brod, Croatia

\* Corresponding Author. E-mail: bobaraj@gmail.com

#### Sažetak

Uspostavom Regionalnih centara kompetentnosti u strukovnom obrazovanju stvorili su se preduvjeti za podizanje kvalitete strukovnog obrazovanja. U projektima Regionalnih centara kompetentnosti za strojarstvo su predviđene aktivnosti koje doprinose poboljšanju obrazovanja zavarivača. Izradom standarda zanimanja i standarda kvalifikacije zavarivača na razini 4.1 te objavom u Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira stekli su se uvjeti za izradu strukovnog kurikuluma za zavarivača. Osim stvaranja zakonskih preduvjeta za obrazovanje zavarivača na razini 4.1, dio škola je dobio ili će dobiti dodatnu opremu za obuku zavarivača. Iz nekih centara su nastavnici upućeni na dodatnu specijalizaciju za međunarodnog inženjera za zavarivanja (IWE).

**Ključne riječi:** obrazovanje, standard zanimanja, standard kvalifikacije, zavarivanje, materijalni i kadrovski uvjeti

#### Abstract

With the development of the Regional Competence Centers in the vocational education, the preconditions for raising the quality of vocational education were fulfilled. Projects undertaken by



Društvo za tehniku  
zavarivanja Slavonski Brod

12. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje SBZ 2023

„STROJARSKE TEHNOLOGIJE U IZRADI ZAVARENIH  
KONSTRUKCIJA I PROIZVODA, SBZ 2023.“

Slavonski Brod, 26. i 27. 04. 2023. i Požega 28. 04. 2023.

the Regional Competence Centers for mechanical engineering are planned activities which contribute to improvement of education of welders. With the development of occupational standard and qualification standard of welders on the 4.1 level as well as with the publication in the Croatian register of qualification frame, the conditions for vocational curriculum for welders were met. Apart from satisfying the legal preconditions for education of welders on 4.1 level, some schools have already got and some of them are going to get additional equipment for the training of welders. Teachers from some of the centers have been sent to the additional specialization for international welding engineers (IWE).

**Key words:** education, occupational standard, qualification standard, welding, policies in material and personnel management

## 1. Uvod

Strukovno obrazovanje u Republici Hrvatskoj se razvija i doživljava velike promjene u zadnjih nekoliko godina. Donošenjem Zakona o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru stvoreni su preduvjeti za povezivanje HKO s Europskim kvalificijskim okvirom (EQF). Počinju se naglašavati kompetencije, govoriti o ishodima učenja, standardima kvalifikacija i standardima zanimanja. Da bi se ostvarile promjene, potrebno je bilo donijeti Odluku o donošenju Mreže regionalnih centara kompetentnosti u strukovnom obrazovanju [1] na temelju koje se krenulo u uspostavu regionalnih centara kompetentnosti.

Odlukom o imenovanju Regionalnih centara kompetentnosti od 20. srpnja 2018. imenuje se 25 strukovnih škola regionalnim centrima kompetentnosti, od čega je 7 za područje strojarstva. [2]

**Tablica 1. Regionalni centri kompetentnosti - strojarstvo**

<i>Ustanova strukovnog obrazovanja</i>	<i>Osnivač</i>
Tehnička škola Čakovec	Međimurska županija
Tehnička škola Slavonski Brod	Brodsko-posavska županija
Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar	Zadarska županija
Srednja strukovna škola Velika Gorica	Zagrebačka županija
Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Zagreb	Grad Zagreb
Industrijsko-obrtnička škola Šibenik	Šibensko-kninska županija
Tehnička škola Karlovac	Karlovačka županija

“Regionalni centri kompetentnosti su mjesta izvrsnosti strukovnog obrazovanja i osposobljavanja u kojima će se provoditi programi redovitog strukovnog obrazovanja, stručnog usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja kao i drugi oblici formalnog i neformalnog obrazovanja (učenje temeljeno na radu, natjecanja i prezentacije znanja i vještina i slično).” [3]

Regionalni centri kompetentnosti u svojim aktivnostima su predvidjeli izradu novih standarda zanimanja, standarda kvalifikacija, izradu kurikuluma, modernizaciju postojećih programa i razvoje



Društvo za tehniku  
zavarivanja Slavonski Brod

12. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje SBZ 2023

**„STROJARSKE TEHNOLOGIJE U IZRADI ZAVARENIH  
KONSTRUKCIJA I PROIZVODA, SBZ 2023.“**

Slavonski Brod, 26. i 27. 04. 2023. i Požega 28. 04. 2023.

programa usavršavanja. Njihov doprinos razvoju i modernizaciji strukovnog obrazovanja je vidljiv i u Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira gdje su objavljeni standardi zanimanja, standardi kvalifikacija te skupovi ishoda učenja izrađeni u centrima.

## 2. Regionalni Centar Kompetentnosti “Slavonika 5.1”

Tehnička škola Slavonski Brod, u suradnji s partnerima uspostavlja Regionalni centar kompetentnosti “Slavonika 5.1”. Naslanajući se na tradiciju, uvažavajući potrebe tržišta i modernizaciju zanimanja, u projektnim aktivnostima poseban naglasak stavlja na zavarivanje.

Prilikom planiranja projekta obuhvaćeno je poboljšanje obrazovanja zavarivača sa tri aspekta:

- a) Modernizacija sustava obrazovanja: razvoj kurikuluma Zavarivač/zavarivačica, razine 4.1., izrada skupa ishoda učenja Robotizirano zavarivanje, razina 4
- b) Materijalni uvjeti: opremanje strojarskog praktikuma za zavarivanje u skladu s razvojem novog strukovnog kurikuluma u Industrijsko- obrtničkoj školi Slavonski Brod i Industrijsko - obrtničkoj školi Nova Gradiška.
- c) Kadrovski uvjeti: osnaživanje kadrova u području zavarivanja kroz specijalizaciju za međunarodnog inženjera za zavarivanja za 4 djelatnika

### 2.1 Modernizacija sustava obrazovanja

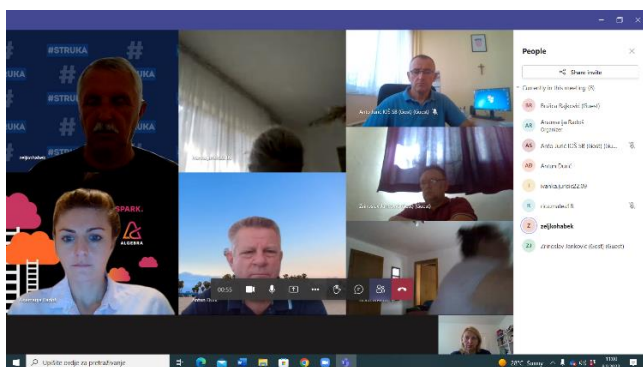
U partnerskoj ustanovi, Industrijsko-obrtničkoj školi Slavonski Brod su uočavajući nedostatak zavarivača na globalnom tržištu rada 2007. godine, nakon više od 20 godina ponovo uveli program zavarivač. Dvogodišnji program strukovnog obrazovanja, zavarivačima osigurava nižu stručnu spremu. Trenutno se 43 učenika obrazuju za zavarivača. Praktična nastava zavarivača ostvaruje se u školskoj radionici i ĐĐ TEP d.o.o., ĐĐ Montaži d.o.o. i ĐĐ Specijalnim vozilima d.d. U današnje vrijeme školovanje djece za nižu stručnu spremu sve je manje prihvatljivo roditeljima i njihovoj djeci koja se školuju. Tim škole koji se bavi zavarivanjem je još od 2007. godine težio da program obrazovanja zavarivača postane trogodišnji. Željko Habek, umirovljeni profesor Industrijsko-obrtničke škole Slavonski Brod i predsjednik udruge za cjeloživotno obrazovanje #Struka je nastavio suradnju s kolegama te sudjeluju na brojnim nacionalnim i EU projektima vezanim za zavarivače.



Slika 1. Učenici - zavarivači u IOŠ

Stalna želja za podizanjem kvalitete obrazovanja rezultirala je izradom standarda zanimanja Zavarivač/Zavarivačica, razine 4.1 predlagatelja Udruge za cjeloživotno strukovno obrazovanje STRUKA koji je upisan u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira 16.03.2022. [4], te strukovnog dijela kvalifikacije za Zavarivača/Zavarivačicu istog predlagatelja upisane u Registar HKO 20.05.2022.

Na osnovu objavljenih dokumenata radna skupina Regionalnog centra kompetentnosti „Slavonika 5.1“ izrađuje Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije Zavarivač/Zavarivačica razine 4.1. Strukovni kurikulum je predan i čeka se odobrenje.



Slika 2. Sastanak radne skupine -online



Slika 3. Sastanak radne skupine

Radeći na modernizaciji postojećih programa - implementiranjem novih modula u postojećem program strojarski računalni tehničar izrađena je mikrovalifikacija, skup ishoda učenja “Robotizirano zavarivanje”, razina 4, [5] koji je 25.01.2023. upisan u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, predlagatelj Tehnička škola Slavonski Brod.



## 2.2 Materijalni uvjeti

Prateći sve veće zahtjeve glede kvalitete, kao i razvoj novih uređaja i edukacijskih sredstava u cjeloživotnom obrazovanju zavarivača škole su i do sada osiguravale potrebna sredstva kako bi omogućili suvremeno obrazovanje zavarivača. Regionalni centar kompetentnosti je u plan projekta uvrstio nabavku opreme čime će se dodatno podići kvaliteta obrazovanja zavarivača. Industrijsko - obrtnička škola Slavonski Brod i Industrijsko - obrtnička škola Nova Gradiška će nabavkom opreme i dodatnim opremanjem praktikuma za zavarivanje uskladiti ih sa zahtjevima navedenim u standardu zanimanja Zavarivač/Zavarivačica.

## 2.3 Kadrovski uvjeti

Za poboljšanje i podizanje kvalitete obrazovanja zavarivača je uz novi kurikulum zanimanja i osigurane potrebne materijalne uvjete, osigurati i kvalitetne predavače. U okviru projekta “Slavonika 5.1” se predvidjelo osnaživanje stručnih kompetencija nastavnika iz područja zavarivanja te su 4 djelatnika iz škole i partnerskih ustanova upućeni na specijalizaciju za međunarodnog inženjera za zavarivanja prema programu Međunarodnog instituta za zavarivanje (IIW/IAB). Svih četvero polaznika su uspješno završili specijalizaciju od 29.09.2021. – 12.07.2022.



**Slika 4.** Početak specijalizacije



**Slika 5.** Polaznici tijekom vježbi



**Slika 6.** Praktični rad



**Slika 7.** Dodjela diploma

### 3. Zaključak

Radom je obuhvaćen samo dio onoga što su Regionalni centri kompetentnosti doprinijeli razvoju strukovnog obrazovanja i podizanju kvalitete obrazovanja. Prikazan je dio aktivnosti koji su odrađene u Regionalnom centru kompetentnosti “Slavonika 5.1”, a koje su vezane za zavarivanje. Ostali Centri također pridonose podizanju kvalitete obrazovanja zavarivača, opremanjem škola i osnaživanjem kadrova i modernizacijom programa obrazovanja.

Usvajanjem Strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije Zavarivač/Zavarivačica razine 4.1. steći će se preduvjeti za obrazovanje većeg broja učenika u redovnom sustavu obrazovanja za zanimanje Zavarivač/Zavarivačica. Podizanjem na razinu 4.1, tj. prelaskom na trogodišnje obrazovanje izbjeći će se izlazak na tržište rada premladih radnika, omogućiti će se lakši nastavak obrazovanja za stjecanje više razine kvalifikacije.

Osnaživanjem Regionalnih centara kompetentnosti u zakonskom okviru, materijalnim i kadrovskim uvjetima, stvara se osnova za podizanje kvalitete obrazovanja u području zavarivanja.

### 6. References

- [1] Odluka o donošenju Mreže regionalnih centara kompetentnosti u strukovnom obrazovanju, NN 45/2018
- [2] Odluka o imenovanju regionalnih centara kompetentnosti u strukovnom obrazovanju <https://mzo.gov.hr/vijesti/25-strukovnih-skola-imenovano-regionalnim-centrima-kompetentnosti/593>.
- [3] <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/srednjoskolski-odgoj-i-obrazovanje/reforma-strukovnog-obrazovanja/regionalni-centri-kompetentnosti>
- [4] <https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/250>
- [5] <https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6050>
- [6] <https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/79>