

skill **ME**...

## NEWSLETTER br. 4

### METALNA INDUSTRIJA I ELEKTROINDUSTRIJA

**LISTOPAD 2016.**



[www.gzs.si/skill-me](http://www.gzs.si/skill-me)



Sufinancirano sredstvima  
programa Europske unije  
Erasmus+



## PROJEKT skillME

**skillME (Skills in Metal and Electro Industry)** je trogodišnji projekt suradnje između ustanova strukovnog obrazovanja, nacionalnih regulatornih partnera, te predstavnika metalne industrije i elektroindustrije iz zemalja članica Europske unije (**Hrvatske, Latvije, Slovačke i Slovenije**) u sklopu kojega će se pokušati identificirati **najizraženiji nedostaci vještina u metalnom i elektroindustrijskom sektoru**, te **razviti kurikulumi koji će umanjiti te nedostatke** i naknadno se implementirati u nacionalne sustave strukovnog obrazovanja.

Program traje od **prosinca 2014. godine do listopada 2017. godine**, a sufinanciran je kroz **Erasmus+** program Europske unije.

## ■ ■ ■ NAJNOVIJE VIJESTI

Nastavno na treći projektni sastanak koji se održao u Zagrebu 9. prosinca 2015. godine sudionici projekta skillME sastali su se po četvrti put u sklopu **četvrtog sastanka projektnih partnera u Bratislavi u Slovačkoj 18. i 19. svibnja 2016. godine**, organiziranog od strane slovačkih partnera, a sudjelovali su svi projektni partneri.



Sastanak je trajao dva dana za vrijeme kojih su partneri detaljno raspravljali o progresu projekta, izdvojili glavna postignuća i potencijalne probleme, te naveli aktivnosti koje bi trebale biti implementirane u idućoj fazi projekta.



## ■ ■ ■ NAPREDAK PROJEKTA



1. U prvoj fazi projekta partneri su **analizirali postojeće podatke** u području istraživanja nedostatka vještina kako bi dobili uvid u obujam problema i razvili početnu točku za daljnje aktivnosti. Nalazi su dodatno istraženi i nadograđeni kroz **fokus grupe i intervjue s predstavnicima tvrtki iz metalnog i elektroindustrijskog sektora** u zemljama sudionicama projekta. Rezultati pružaju jasnu sliku najtraženijih kompetencija i najizraženijih nedostataka vještina u metalnom i elektroindustrijskom sektoru.
2. Prema rezultatima analize, **četiri najizraženija nedostatka vještina** među radnicima u metalnoj industriji i elektroindustriji prenesena su u kurikulum koji bi umanjio nedostatke vještina u idućim područjima:

1. IŠČITAVANJE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
2. CAD/CAM SUSTAVI
3. STROJNI VID
4. KOMPOZITNI MATERIJALI

3. U trećoj fazi projekta svi nacionalni timovi partnera, koji se sastoje od strukovnih škola, regulatornih partnera i predstavnika iz struke, preuzeli su izradu **jednog kurikuluma** koji se odnosi na jednu od definiranih vještina koje nedostaju. Dizajn kurikuluma komplementiran je izradom **materijala za učenje**, koji se sastoje od jednog priručnika za predstavljanje teorijskog znanja za specifične vještine, teorijskih i praktičnih vježbi za konsolidaciju usvojenog znanja, te ispitnih materijala, a sve će ih koristiti učitelji u implementaciji kurikuluma. Svi kurikulumi i materijali za učenje biti će usvojeni i prevedeni na jezike zemlja sudionica.
4. Nakon što se kurikulumi završe projekt će ući u testnu fazu. Partneri će **implementirati probne edukacije** kako bi evaluirali funkcionalnost i adekvatnost kurikuluma u svakoj zemlji sudionici projekta.





## ■ ■ ■ IZRADA KURIKULUMA

Četiri kurikulumu izrađuju se prema principima **EQAVET-a**, **EQF-a** i **ECVET-a**, koji promiču pristup ishoda učenja i cilj im je poslužiti kao referentni okvir za povećanje kvalitete, fleksibilnosti, transparentnosti, razumljivosti i aktualnosti strukovnih kvalifikacija u Europi. skillME projekt također koristi pristup ishoda učenja i u sklopu njega će biti izrađene iduće **četiri jedinice učenja i ishoda učenja**:

### 1. IŠČITAVANJE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Svrha ovog kurikulumu je obučiti sudionike kako bi mogli identificirati tip dokumentacije i slijediti pravila Upravljanja tehničkom dokumentacijom (TDM – Technical Documentation Management), interpretirati primjer, odrediti tip obrade i poliranja površine, odrediti potrošnju materijala i energije, te vrijeme rada.

### 2. CAD/CAM SUSTAVI

Savladavanjem ovog kurikulumu sudionici će moći stvoriti 3D model komponente stroja koristeći CAD program, generirati NC kod za pozicioniranje CNC stroja, simulirati proces i napraviti ispravke, generirati tehničku dokumentaciju i izraditi komponentu stroja na petosnoj CNC glodalici.

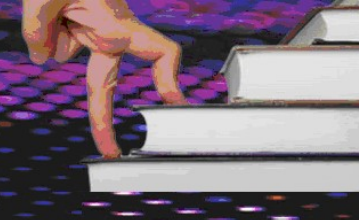
### 3. STROJNI VID

Cilj ovog kurikulumu je naučiti sudionike da objasne odnose i utjecaj parametara na digitalnu sliku, pripreme okolinu i rasvjetu, odaberu optimalnu kameru i objektiv, spoje kameru s PLC-om i izrade inspeksijski program, te da izmjere i naprave test operacije na stroju.

### 4. KOMPOZITNI MATERIJALI

Sudionici će biti sposobni razumjeti tipove i strukture kompozitnih materijala, specificirati kompozitne materijale ovisno o njihovoj matrici i komponenti ojačanja, usporediti kompozitne materijale s tradicionalnim materijalima, označiti kompozitne materijale ovisno o EU/DIN/ISO i drugim standardima, odabrati kompozitne materijale i način njihove obrade ovisno o radnom zadatku, odabrati alat za obradu koristeći kataloge, te izračunati parametre procesa ovisno o karakteristikama materijala, procesu i geometriji alata.

Kurikulumi i materijali za učenje se trenutačno prevode na sva četiri projektna jezika i prilagođavaju specifičnostima sustava zemalja sudionica projekta.



## ■ ■ ■ NADOLAZEĆE AKTIVNOSTI

U idućoj fazi projekta projektni partneri će razmišljati o načinima na koji mogu implementirati razvijene kurikulume koji će nadoknaditi identificirane nedostatke vještina. Kurikulumi će biti implementirani kako bi učenici i zaposlenici mogu sudjelovati u edukacijama i steći nova znanja.

Strukovne škole koji sudjeluju u projektu skillME **provoditi će edukacije za sva četiri razvijena kurikuluma u sve četiri zemlje koje sudjeluju u projektu** u suradnji s predstavničkim partnerima (koji će privući tvrtke) i regulativnim partnerima (koji će nadgledati implementaciju kurikuluma). Planira se uključivanje kurikuluma u programe vezane uz metalnu industriju i elektroindustriju u inicijalnom strukovnom obrazovanju i osposobljavanju, te implementacija u programima učenja na radnom mjestu za zaposlenike tvrtki.

Svaka strukovna škola koja je partner u projektu pronaći će još jednu školu u suradnji s predstavničkim i regulacijskim partnerima kako bi sudjelovala u provedbi edukacija za sva četiri razvijena kurikuluma. Sve škole koje sudjeluju u projektu nadgledati će implementaciju dva kurikuluma **u školama i na radnom mjestu**. Edukacije će se stoga odvijati u učionicama i radionicama (u velikim kompanijama u njihovim vlastitim prostorima, ako je moguće), u sklopu kojih će se sudionici steći teoretska i praktična znanja o specifičnim vještinama.

Trajanje edukacije, njihov sadržaj i operativni koraci definirani su u procesu razvoja kurikuluma na osnovu informacija stečenih za vrijeme analize podataka. Četiri kurikuluma (dva za svaku strukovnu školu koja je partner u projektu i dva za svaku priključenu školu) za **školske učenike** trajat će otprilike **15 dana** (manje koncentrirana i manje intenzivna verzija kurikuluma za neiskusnije školske učenike).

Četiri kurikuluma za **poduzeća u metalnoj industriji i elektroindustriji** (jednu veliku i tri mala i srednja poduzeća) u svakoj projektnoj zemlji implementirati će škole koje su partneri na projektu i priključene škole. Edukacija će trajati otprilike **3-4 dana** (koncentriranija i intenzivnija verzija kurikuluma za iskusnije učenike-radnike).

**Za više informacija molimo kontaktirajte  
zkovi@gzs.si ili posjetite [www.gzs.si/skill-me](http://www.gzs.si/skill-me).**

**Mrežna stranica dostupna je na idućim jezicima:  
hrvatskom, engleskom, slovenskom, slovačkom i latvijskom.**

■ ■ ■ **PROJEKTNI PARTNERI**



Metal Processing Industry Association



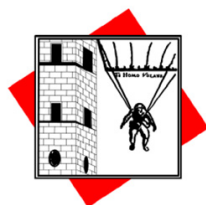
National Centre for Education of the Republic of Latvia



Agencija za  
strokovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih



**ZEPSR**  
Association of Electrotechnical Industry  
of the Slovak Republic



STROJARSKA TEHNIČKA  
ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA



**CEA**  
Croatian Employers' Association

