



**PVTRIN**  
INSTALLER CERTIFICATION



OBUKA I CERTIFIKACIJA INSTALATERA FOTONAPNSKIH SUSTAVA

**PVTRIN**  
e-bilten

U OVOM BROJU

# Rezultati projekta

## Implementacija projekta u Hrvatskoj

Tijekom implementacije projekta PVTRIN u Hrvatskoj je:

- održan **pilot tečaj** za certificiranog instalatera fotonaponskih sustava, prema zahtjevima Direktive o promociji korištenja obnovljivih izvora energije 2009/28/EZ
- **uspostavljena neovisna, dobrovoljna certifikacijska shema** za instalatera fotonaponskih sustava u građevini, prema zahtjevima Direktive 2009/28/EZ
- **certifikacija instalatera** od strane certifikacijskog tijela prema zahtjevima norme ISO/IEC 17024 za certificiranje osoblja
- predstavnici **ključnih dionika sektora** uključeni u implantaciju projekta kroz **Nacionalno savjetodavno vijeće**
- održan **okrugli stol** s ključnim dionicima sektora o potrebama i mogućnostima implementacije certifikacijske sheme za instalatere malih sustava obnovljivih izvora energije, sukladno zahtjevima postavljenim u Direktivi 2009/28/EZ
- **64 prijavljene osobe** za pohađanje pilot tečaja
- **25 polaznika** pilot tečaja
- **23 certificirana instalatera** sukladno certifikacijskoj shemi PVTRIN
- **potvrđen edukacijski centar** sukladno zahtjevima projekta PVTRIN

- razvijeni **edukacijski materijali za instalatere** – Priručnik za instalatere te pripadajući Vodič za pronalaženje kvarova i Vodič za održavanje fotonaponskih sustava
- **interaktivni alat** e-learning platforme
- **opremljena radionica s modelom fotonaponskog sustava** prikladnim za provođenje praktičnog dijela obuke
- Rezultati projekta PVTRIN poslužili su kao podloga donošenju **Pravilnika o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije**

## Postignuća projekta PVTRIN:

Projekt PVTRIN, s ciljem implementacije certifikacijske sheme za instalatere fotonaponskih sustava, postavio je temelje za širu primjenu certificiranja u ovome području.

U ovome trenutku, instalatere fotonaponskih sustava u Hrvatskoj su vrlo traženi, te je postoji jasna potreba za njihovim ovlašćivanjem odnosno certificiranjem, što je prepoznao i zakonodavac u odredbama Tarifnog sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije.



## Pilot tečaj

Kriteriji odabira polaznika i sažetak tečaja

[Str 2](#)



## Lista certificiranih instalatera [Str 3](#)

Proces ocjenjivanja i certificiranja instalatera

Više informacija o projektu PVTRIN:

[www.pvtrin.eu](http://www.pvtrin.eu) | [info@pvtrin.eu](mailto:info@pvtrin.eu)

Supported by  
**INTELLIGENT ENERGY**  
EUROPE 



Okrugli stol "Certifikacija instalatera malih sustava OIE" - okupio je 30-ak stručnjaka i predstavnika institucija zainteresiranih za temu certificiranja instalatera

## Okrugli stol PVTRIN

### „Certifikacija instalatera malih sustava OIE“

Okrugli stol u sklopu projekta PVTRIN, na nešto širu temu implementacije certifikacije instalatera malih sustava OIE sukladno zahtjevima Direktive 28/2009/EZ održan je 16. listopada 2012 godine u Multimedijalnoj dvorani Energetskog instituta Hrvoje Požar u Zagrebu.

Okrugli stol je okupio predstavnike institucija uključenih u proces ishođenja dozvola za gradnju sunčanih elektrana, predstavnike Ministarstava, te predstavnike proizvođača i distributera opreme, izvođača radova i edukacijskih centara.

U sklopu okruglog stola raspravljalo se o potrebama i mogućnosti implementacije sustava ovlašćivanja, odnosno certificiranja instalatera u Hrvatskoj.

U sklopu okruglog stola predstavljene su potrebe i postojeći zakonski okvir koji regulira instalatere malih sustava OIE, te rezultati i aktivnosti na implementaciji programa obuke i certifikacijske sheme koji se provode u okviru projekta PVTRIN.

Tvrtka HELB, kao jedan od vodećih izvođača radova na području fotonaponskih sustava, predstavila je svoje prijedloge za certifikacijsku shemu.

Predstavnik Tehničke škole Ruđer Bošković predstavio je programe usavršavanja za Specijalista fotonaponskih sustava i Specijalista sunčanih toplinskih sustava koji se provode u ovoj srednjoj školi.

Sve prezentacije dostupne su na [internetskoj stranici projekta PVTRIN](#).

## Tečaj obuke PVTRIN

### Minimalni uvjeti za pristupanje pilot tečaju:

- Barem srednjoškolsko obrazovanje u području elektrotehnike
- Tri godine radnog iskustva



### Prednost polaznicima

- zaposlenima u tvrtkama sa suglasnošću Ministarstva graditeljstva za obavljanje elektroinstalacijskih radova
- s iskustvom u radu s fotonaponskim sustavima

### Osnovi podaci

- Vrijeme održavanja: 21.02.2013 – 16.03.2013
- Tehnička škola za strojarstvo i brodogradnju, Rijeka
- 54 sati obuke

### Sažetak tečaja obuke

- **Teoretski dio** – predavanja u učionici, vježbe
- **Praktični dio** – rad na modelu FN sustava, posjeti izvedenim sustavima

### Program tečaja

- Osnove energije Sunčevog zračenja i fotonaponskih sustava
- Dimenzioniranje fotonaponskih sustava
- BAPV i BIPV
- Instaliranje – rad na lokaciji
- Primjeri dobre prakse
- Primjer malog fotonaponskog sustava na građevini
- Održavanje i kvarovi
- Sustav upravljanja kvalitetom i briga o korisniku



### Evaluacija polaznika

#### Provjere tijekom obuke:

- Pitanja na kraju svakog poglavlja
- Testovi na e-learning platformi
- Praktični zadaci

#### Završni ispit:

- Pismeni dio ispita
- Praktični ispit

### PREPOZAVANJE TEČAJA OBUKE

U SKLOPU CERTIFIKACIJSKE SCHEME, CERTIFIKACIJSKO TIJELO AUDITIRA EDUKACIJSKI CENTAR I POTVRĐUJE PRIHVATLJIVOST ODRŽAVANJA TEČAJA OBUKE

TEČAJ OBUKE U SKLOPU PROJEKTA PVTRIN PREPOZNAT JE I U NEDAVNO OBJAVLJENOM PRAVILNIKU O UVJETIMA I MJERILIMA ZA UTVRĐIVANJE SUSTAVA KVALITETE USLUGA I RADOVA ZA CERTIFICIRANJE INSTALATERA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

# PVTRIN Certificirani instalateri

## Prva skupina instalatera certificiranih sukladno certifikacijskoj shemi PVTRIN

Proces certificiranja instalatera sastoji se od provjere znanja pismenim ispitom i provjere vještina praktičnim ispitom, te provjere zadovoljavanja svih postavljenih uvjeta nad instalatera od strane neovisnog certifikacijskog tijela, sukladno zahtjevima norme ISO/IEC 17024 za certificiranje osoba. U sklopu projekta PVTRIN, certifikate je dodijelilo Hrvatsko društvo za kontrolu bez razaranja.



Pismeni i praktični dio ispita održavao se u Tehničkoj školi za strojarstvo i brodogradnju Rijeka 16. travnja 2013.

Dodjela certifikata polaznicima koji su zadovoljili sve kriterije održana je 10. lipnja 2013. na Energetskom institutu Hrvoje Požar.

## Lista certificiranih instalatera

Boris Ambrožić  
 Dumić Miroslav  
 Gašljević Mirko  
 Grabovac Tomislav  
 Huić Luka  
 Juzbašić Davor  
 Kenjerić Stjepan  
 Krizmanić Ivan  
 Kuća Slavko  
 Kukuljan Albert  
 Ličanin Željko  
 Magaš Nedjeljko  
 Maras Marin  
 Marin Danijel  
 Matković Damir  
 Puljiz Vedran  
 Šegulja Željko  
 Širanović Denis  
 Starec Karlo  
 Tomičić Doriano  
 Vodopija Neven  
 Vuletić Blaženko  
 Zetović Zvonimir

Detaljna lista, s potrebnim kontaktima, dostupna je na [internetskoj stranici projekta PVTRIN](#).

## Izgled certifikata



## Završni događaj PVTRIN

Strateška radionica na razini Europske unije "*Training and qualification of small-scale RES installers in Europe*" održana je u Bruxellesu 12. ožujka 2013, u sklopu dvaju europskih projekata, Install+RES i PVTRIN.

Ovaj događaj, organiziran od strane konzorcija projekata Install+RES i PVTRIN, dao je pregled smjernica za implementaciju

kvalifikacijskih i certifikacijskih shema za instalatere malih sustava OIE do 2020.

Tijekom radionice predstavljene su razvijene certifikacijske sheme, smjernice i praktični materijali za implementaciju programa obuke i kvalifikacije instalatera malih sustava OIE u građevinama.

Ovi alati su predstavljene od strane partnera na projektima Install+RES i PVTRIN, čiji je cilj bio implementacija programa obuke za instalatere malih sustava OIE u građevinama u nekoliko država članica Europske unije.

Tijekom radionice održane su dvije panel rasprave vezane za obuku i kvalifikaciju

instalatera malih sustava OIE u građevinama, jedna iz gledišta certifikacije kao neovisnog procesa potvrđivanja osoba, te druga iz gledišta sudionika na tržištu

Događaj je organiziran u Confédération Construction, 34-42 rue du Lombard 1000, Brussels, Belgium, uz potporu Europske komisije kroz program Inteligentna energija za Europu.

Program radionice i prezentacije dostupne su na internetskim stranicama projekta [www.pvtrin.eu](http://www.pvtrin.eu).

# PVTRIN kontakti

## Konzorcij projekta

### KOORDINATOR PROJEKTA

TEHNIČKO SVEUČILIŠTE KRETE (TUC)  
Zavod za inženjerstvo u zaštiti okoliša  
Laboratorij za obnovljive izvore i održive energetske sustave  
[www.pvtrin.eu](http://www.pvtrin.eu), [info@pvtrin.eu](mailto:info@pvtrin.eu)

### PARTNERI

- Agencija za gospodarenje energijom i zaštitu okoliša Brasov (**ABMEE**) Rumunjska
- Building Research Establishment Limited (**BRE**) UK
- Energetski institut Hrvoje Požar (**EIHP**) Hrvatska
- Europsko udruženje industrije fotonapona (**EPIA**) EU
- Znanstvena i tehnička komora Cipra (**ETEK**) Cipar
- Energetski centar Sofija (**SEC**) Bugarska
- Grčka tehnička komora – Zapadna Kreta (**TEE**) Grčka
- Tecnia Robotiker (**TECNALIA**) Španjolska



Projekt PVTRIN je podržan od strane Europske komisije programom Inteligentna energija za Europu.

### NATIONAL CONTACT POINT



Energetski institut Hrvoje Požar  
Savska cesta 163, 10001 Zagreb  
[www.eihp.hr](http://www.eihp.hr)  
Kontakt osoba: Andro Bačan  
e-mail: [abacan@eihp.hr](mailto:abacan@eihp.hr)

### PRAVNA NAPOMENA

Isključiva odgovornost za sadržaj ove publikacije je na autorima. Prikazani materijali i informacija ne moraju nužno prikazivati stajalište Europske komisije. Niti EACI niti Europska komisija nisu odgovorni za korištenje informacija sadržanih o ovoj publikacija. Umnožavanje je dopušteno uz navođenje izvora.