



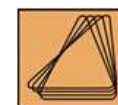
## BUILD UP SKILLS Slovenija sistemska podpora vseživljenjskemu učenju izvajalcev skoraj nič energijskih stavb

### Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

Moderatorji:  
mag. Vinko Volčanjk, IZS  
Andro Goblon, SGG  
Davorin Majkus, CPI

BUS konferenca, Ljubljana, Dvorana OZS, torek 15.1.2013

Contract N°: IEE/11/BWI/519/SI2.604361,  
project duration: 18 months (from Nov. 8, 2011 – to May 7, 2013)



Šolski center  
Novo mesto





## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Uvod

Potrebujemo:

- učinkovit sistem kontinuiranega izobraževanja in usposabljanja gradbiščnih delavcev, obrtnikov, monterjev in inštalaterjev in njihovih delovodij;
- pregled nad kompetencami, ki sodijo k poklicu sodobnega zidarja, fasaderja ali monterja inštalacij;
- sistem certifikatov za usposobljene izvajalce;
- vključitev industrije s potrjenim programom usposabljanja v sistem usposabljanja.



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Uvod

Kako doseči cilje:

- s čim (akreditacija, licence, pogoji razpisov, ...)
- kdo, kako (izobraževalne ustanove, združenja, industrija, ...)
- kdaj (primarno šolanje, vseživljenjsko šolanje, ...)

Področja:

- fotovoltaika
- sistemi in inštalacije upravljanja stavb
- splošne inštalacije in razsvetljava



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Uvod

Primer 1 dosedanjih aktivnosti:

Program Install+RES (izobraževanje trajnostnih instalaterskih poklicev) v sklopu dejavnosti pri Šolskem centru Velenje in Medpodjetniškem izobraževalnem centru v Velenju

Projekt poteka v okviru 6 držav v okviru AIE – Evropskega združenja inštalaterjev elektroinštalacij in strelovodnih naprav.

Članica združenja AIE je iz Slovenije Sekcija elektro dejavnosti EZS-kontaktna pisarna je pri EZS.

Pripravljalno usposabljanje v MIC že poteka.

Direktiva 2009/28/ES o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije:

- vsaka država EU ima do 31. 12. 2012 vzpostavljen sistem certificiranja inštalaterjev majhnih kotlov in peči na lesno biomaso, sončnih fotovoltaičnih in sončnih termalnih sistemov, plitvih geotermalnih sistemov ter toplotnih črpalk
- vsak inštalater malih sistemov OVE bo moral imeti ustrezno licenco za opravljanje svojega dela na podlagi predhodnega izobraževanja in izpita
- veljavnost licence (certifikata) se periodično obnavlja



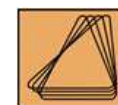
## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Uvod

Primer 2 dosedanjih aktivnosti:

Certifikat kakovosti Združenja slovenske fotonapetostne industrije

- za področje projektiranja in/ali montaže fotonapetostnih sistemov.



Šolski center  
Novo mesto



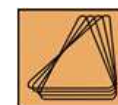


## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

Dobri primeri usposabljanja izvajalcev  
Goran Demšar, Ivan Sambol, Hidria  
mag. Franko Nemas, APE  
Cvetko Fendre, ŠC Velenje

BUS konferenca, Ljubljana, Dvorana OZS, torek 15.1.2013

Contract N°: IEE/11/BWI/519/SI2.604361,  
project duration: 18 months (from Nov. 8, 2011 – to May 7, 2013)



Šolski center  
Novo mesto





## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

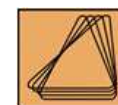
Dobri primeri usposabljanja izvajalcev  
Goran Demšar, Ivan Sambol, Hidria  
mag. Franko Nemač, APE  
Cvetko Fendre, ŠC Velenje

Razprava na osnovi predstavljenih primerov.

Predlogi za nadgradnjo v duhu predstavljenih idej na plenarnem delu.

Teza: industrija je tista, s pomočjo katere lahko kratkoročno dosežemo premike v smeri boljše usposobljenosti izvajalskega kadra za nZEB.

Contract N°: IEE/11/BWI/519/SI2.604361,  
project duration: 18 months (from Nov. 8, 2011 – to May 7, 2013)



Šolski center  
Novo mesto





## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Anketni rezultati

Osnova:

- - tematika ankete: obnovljivi viri energije in upravljanje sistemov objekta
- - sodelovali so izvajalci, ponudniki opreme in v manjšem deležu nadzorniki in investitorji, skupaj 21 anket

Rezultati:

- - skupen imenovalec: nepoznavanje osnovnih pojmov in znanj, detajlov montaže, opreme, izkušenj, nenazadnje tudi nepoznavanje predpisov...





## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Anketni rezultati

Poglavje primarnega izobraževanja:

- osnovna šola - podati večji poudarek na uveljavitvi naravoslovnih in tehničnih predmetov
- srednje šole - v splošnem: več poudarka na praktičnem usposabljanju

Usposabljanje:

- sistem izobraževanj: več poudarka na praktičnih znanjih,
- vseživljenjsko učenje: spodbujati osebje, sproti seznanjati z novostmi...,
- uvesti sistem certificiranja usposobljenih izvajalcev,
- razpise za izvajanje del in financiranje vezati na obvezno usposobljenost izvajalcev



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Anketni rezultati

Zahteve:

- usposabljanje za pripravjalce javnih razpisov in za vodje investicije,
- posebna usposabljanja za specifične zahteve vgradnje zahtevnih sistemov in elementov,
- permanentno obveščanje izvajalcev in projektantov in nadzornikov o opaženih napakah v praksi,
- poudariti znanja, katerih učinek je zmanjšanje porabe energije,
- izdelava tehnično finančnih analiz pri projektiranju OVE/URE v vsej življenjski dobi objekta,
- potrebno bo izdelati kataloge znanj in jih zakonsko regulirati,
- stalna izobraževanja na novostih na tehničnem in regulativnem področju,
- povečati zavest izvajalcev



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Anketni rezultati

Za katera specifična znanja oz. usposabljanja predlagate, da jih je potrebno zakonsko regulirati?:

- montaža,
- specialno in podrobno izobraževanje zakonodajalcev, ki regulirajo URE/OVE,
- izobraževanje projektantov,
- izobraževanje širše javnosti in posebej naročnikov gradenj,
- praktična in teoretična znanja s področja OVE/URE, ker gre za tehnološko inovativne in zahtevne projekte,
- varnost (op: pri delu?, v fazi uporabe objekta?),
- *Ne podpiramo uveljavljanje specifičnih zakonskih zahtev za usposabljanje samo zato, da pridejo izvajalci izobraževanj in preverjanj do zanesljivega finančnega vira. Potrebno je dvigniti inženirsko zavest o tem kaj je tehnološko in trajnostno gledano optimalna rešitev. Kdo je odgovoren za konkretni gradbeni projekt in v tem smislu tej odgovorni osebi tudi postaviti jasne cilje glede URE in OVE, ki jih mora doseči.*



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Izhodišča in ključna vprašanja:

#### a. področja:

- kako in za katera dela usposablјati,
- katera znanja manjkajo,
- katera znanja so potrebna pri posameznih poklicih in delih,
- motivi za usposablјanje (podjetje, osebni, javni...)

#### b. načini za dvig znanja:

- kdo (pooblašćena javna inštitucija, industrija...),
- določitev akreditiranja izvajalcev usposablјanja (kdo, branžna inštitucija, neodvisnost...)
- kako usposablјati (zaćetno in obdobjno usposablјanje, seminarji..),
- oblika in trajanje veljavnosti certifikatov
- sistem akreditacije in/ali certifikatov

#### c. ostali predlogi:

- koliko izvajalcev usposablјanja je potrebno / smiselno,
- viri financiranja,
- integracija obstojećih sistemov izobraževanja in usposablјanja



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Delavnica:

Zakaj delavnica?

- Da bi povezali aktivnosti na področju usposabljanja, ki že obstajajo na strani industrije oz. gospodarstva in jih je morda treba nekoliko redefinirati, da bi izpolnili cilje na področju boljše usposobljenosti za nZEB in da bi nato ta neformalna usposabljanja skupaj z nadgradnjo obstoječega izobraževanja in usposabljanja (za NPK – priprava terja veliko časa) povezali v BUILD UP Skills Roadmap.
- Kompetence so znanja, spretnosti in veščine, da lahko nekdo svoje delo opravlja.
- Brainstorming o kompetencah za nZEB in podobnih oblikah usposabljanja, ki jih udeleženci poznajo.
  - potrebne kompetence za izvajalce skoraj nič energijskih hiš in evidentiranje dobrih primerov usposabljanja v Sloveniji, na katerih lahko gradimo
  - delo po skupinah ca. po 2-4 udeležence – udeleženci [zapišejo svoje ugotovitve v anketne liste](#).
  - zadnjih 10 minut kratek povzetek po skupinah



## Sekcija 3 - elektro inštalacije, fotonapetostne elektrarne, sistemi in inštalacije upravljanja stavbe

### Delavnica:

- VPR 1: Katere kompetence mora imeti izvajalec skoraj nič energijskih hiš: Gradbinec, monter strojnih naprav, elektrotehnik
- VPR 2: Drugi primeri usposabljanja? Na podlagi predstavljenega usposabljanja naj udeleženec napiše vsaj en primer podobnega usposabljanja (kdo usposablja, o čem, koga) in pove, če je pripravljen sodelovati v izmenjavi mnenj pri pripravi Roadmapa (če gre za usposabljanje, ki ga izvajajo pri njih).



# Hvala za pozornost

**BUILD UP Skills Slovenia**

**Spletna stran:** <http://buildupskills.si>

**Vaše mnenje šteje!**

**Vključite se v BUILD UP Skills platformo deležnikov:**

<http://platforma.buildupskills.si/>



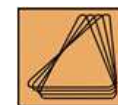
**BUILD UP Skills v drugih državah:** [www.buildupskills.eu](http://www.buildupskills.eu)



**SGGCCS**  
SLOVENSKI GRADBENI GROZD  
CONSTRUCTION CLUSTER OF SLOVENIA



**OBRITNO-PODJETNIŠKA  
ZBORNICA  
SLOVENIJE**



Šolski center  
Novo mesto



Contract N°: IEE/11/BWI/519/SI2.604361, IEE Skills4SB.SI  
project duration: 18 months (from Nov. 8, 2011 – to May 7, 2013)