

# PROF / TRAC

Professional multi-disciplinary Training and Continuing Development in skills for nZEB principles

Multidisciplinarna izobrazba i trajno stručno usavršavanje profesionalaca u vještinama za zgrade približno nulte energije

Prof. dr. sc. Branimir Pavković, voditelj PROF / TRAC tima u ime HKIS  
Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci



PROF / TRAC

HKIS



# Horizon 2020 projekt pod nazivom "PROFessional multi-disciplinary TRAining and Continuing development in skills for NZEB principles"

<http://proftrac.eu/open-training-platform-for-nzeb-professionals.html>

jedan od partnera je HKIS – Hrvatska komora inženjera strojarstva

**PROF / TRAC**  
Open Training and Qualification Platform  
on NZEB construction and renovation

News Events Contact Publications Search

PROF / TRAC TEAM TRAINING PROVIDERS TRAINING MATERIALS

MILESTONES AND OUTCOMES

1. Mapping of the required skills and current skill gaps of professionals in nZEB...

FIND OUT MORE

### ABOUT PROF / TRAC

PROF / TRAC will develop an Open Training and Qualification Platform for professionals dealing with nearly zero energy buildings.

### PROF / TRAC in a nutshell

PROF / TRAC targets technical experts, architects and managers involved in nZEB design and construction. The developed European training and qualification scheme will be part of a life-long-life learning process for continuous development and up-skilling of professionals.

View details >

### TtT PROGRAMME

PROF/TRAC developed a European Train-the-Trainers (TtT) Program to facilitate the efficient use, adaptation and implementation of the EU level training materials, existing training structures, and certification schemes into national CPD programmes. The TtT program will also educate ambassadors of the PROF/TRAC scheme, who can initiate and organize the local training programs and train the trainers on the national scale.

View details >

### Milestones and outcomes

1. Mapping of the required skills and current skill gaps of professionals in nZEB  
2. Development of an Open Training Platform and Qualification scheme  
3. Train the Trainers programme for training provider REHVA and ACE members...

View details >





## Zašto PROF / TRAC:

*Prepreke kod gradnje i obnove nZEB (G0EZ)*

- Nesklad između **raspoloživih i potrebnih znanja i vještina** kao i sposobnosti managementa profesionalaca zbog nedostatka specifične obuke i obrazovanja
- Mnogi profesionalci u sektoru graditeljstva imaju tek **ograničenu prethodnu obuku, znanja i vještine** o projektiranju energetski učinkovitih zgrada i nZEB principima.
- **Suradnja** među različitim strukama i profesionalcima u gradnji još uvijek **nije uobičajena**.
- Profesionalcima uključenima u graditeljstvo **nedostaju** prave **informacije o raspoloživim kvalifikacijama i materijalima** za obuku.
- **Ne postoje lista i pregled potrebnih vještina i raspoloživih kvalifikacija** specifičnih ciljnih grupa. Većina raspoloživih programa obuke fokusirana je na specifičnu ciljnu grupu i jedni tehniku ili koncept.
- **Materijali za obuku** (obrazovanje i naknadna obuka) kreiraju se **ad-hoc** bez konsenzusa o potrebnom baznom kvalifikacijskom okviru.
- **Materijali za obuku** (obrazovanje i naknadna obuka) su raspoloživi, ali **treba ih održavati i obnavljati** da bi obuka bila održiva i prikladna za cikluse cjeloživotnog učenja





## Koja je svrha projekta PROF/TRAC?

Svrha projekta PROF/TRAC je ponuditi rješenje za prevladavanje tih prepreka kroz razvoj i održavanje **otvorene edukacijske platforme za trajno stručno usavršavanje** profesionalaca u sektoru graditeljstva.

Ova je platforma usmjerenata na **tehničke eksperte, arhitekte i upravitelje - profesionalce na srednjim i višim položajima**

Razvijena **Europska kvalifikacijska shema** biti će dio procesa cjeloživotnog učenja za trajni razvoj i usavršavanje profesionalaca.





# Četiri glavna cilja projekta PROF/TRAC

## 1. Mapiranje potrebnih i nedostajućih znanja profesionalaca o nZEB

To uključuje mapiranje i vrednovanje:

- Profesionalaca uključenih u gradnju i obnovu nZEB i usporedbu potrebnih s postojećim znanjima.
- Postojećih kvalifikacija, izvora znanja, obrazovnih programa, post inicijalnih obuka i struktura za akreditaciju.
- Za mapiranje nedostajućih znanja koristiti će se metodologija iz nacionalnih BuildUp programa.

## 2. Razvoj otvorene edukacijske platforme i metoda za sistematski i održiv pristup znanju

Srž projekta je razvoj lako dostupne otvorene edukacijske platforme sa sljedećim funkcionalnostima:

- Informacije o europskom programu obuke, trenerima i organizacijama koje provode obuku.
- Informacije o profilima profesionalaca za gradnju nZEB.
- Informacije o certificiranim profesionalcima.
- Europska platforma za učenje profesionalaca u graditeljstvu s online alatima za obuku.

## 3. Razvoj programa obuke trenera za razvijene kvalifikacijske sheme

Centralni program obuke trenera organiziran je organiziran je na međunarodnoj razini od strane europskih krovnih organizacija koje predstavljaju profesionalce u građevinskom sektoru: inženjere (REHVA), arhitekte (ACE) i upravitelje potvrđene od Housing Europe. PROF/TRAC će omogućiti masivno usavršavanje kroz obuku veće grupe „predvodnika“ kako bi se kreirao efekt „grude snijega“.

## 4. Razvoj „skladišta“ materijala za obuku koji će se koristiti u obrazovanju i post inicijalnom obrazovanju

Da bi akcije u okviru projekta PROF/TRAC bile održive, nakon isteka projekta na otvorenoj platformi biti će kreirano „skladište“ u kojem će se spremati, održavati i obnavljati materijali za obuku.





## Pristup projekta PROF/TRAC

Pristup je zasnovan na četiri temeljna stupa:

- Korištenje uspješne strukture uspostavljene za **mapiranje postojećih i potrebnih kvalifikacija** i identifikaciju nedostajućih vještina.

BuildUp Skills

- Efikasno korištenje, adaptacija i implementacija postojeće infrastrukture **i materijala za obuku, te kvalifikacijskih programa** u cilju ostvarenja direktne i brze primjene.

IDES-EDU Powerhouse

- **Direktno uključivanje** najvažnijih **europskih krovnih organizacija za pojedine sektore** u cilju dobivanja široke EU podrške zainteresiranih profesionalnih grana i osiguranje održivosti nakon završetka projekta.

REHVA  
ACE  
Housing Europe

- Brz i efikasan početak **centralne obuke trenera radi stvaranja „ambasadora“** koji mogu inicirati i organizirati nacionalne programe obuke i obučiti trenere na nacionalnoj bazi u cilju kreiranja „**efekta snježne grude**“

Članovi kao pružatelji obuke na nacionalnoj razini





## PROF/TRAC konzorcij

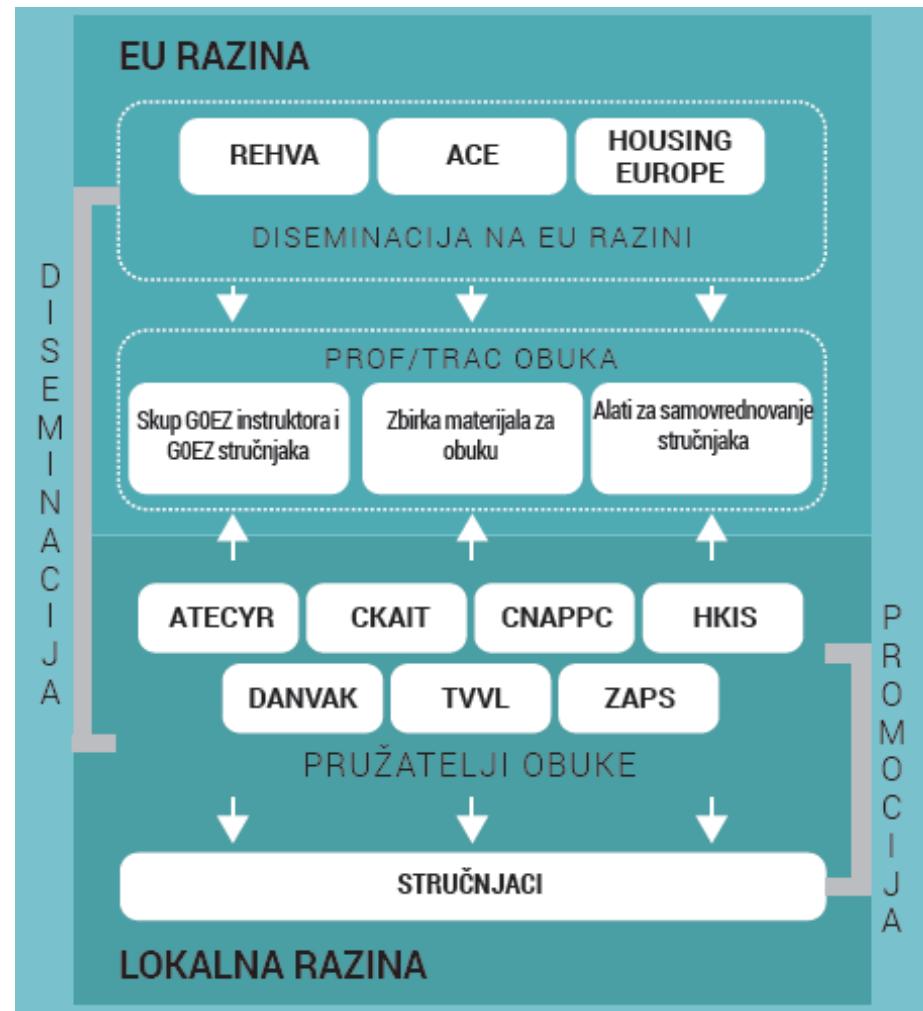
|    | Sudionici projekta   |        |    |   |
|----|--|--------|----|---|
| 1  | Huygen Installatie Adviseurs   | HIA    | NL | Koordinator                                 |
| 2  | Federation of European Heating, Ventilation and Air Condition Associations | REHVA  | EU | EU strukovne asocijacije                    |
| 3  | Architects' Council Europe   | ACE    | EU |   |
| 4  | Housing Europe   | HE     | EU | Osiguravanje metodologije i stručnih znanja |
| 5  | ISSO   | ISSO   | NL |   |
| 6  | Valencia Institute of Building   | IVE    | ES |   |
| 7  | Czech Technical University Prague  | CVUT   | CZ |   |
| 8  | Aalborg University   | AAU    | DK |   |
| 9  | DANVAK   | DANVAK | DK | Provjeda obuke                              |
| 10 | Croatian Chamber of Mechanical Engineers                                   | HKIS   | HR |   |
| 11 | Spanish Technical Association of HVAC and Refrigeration                    | ATECYR | ES |   |
| 12 | TVVL   | TVVL   | NL |   |
| 13 | Czech Chamber of Chartered Engineers and Technicians                       | CKAIT  | CZ |   |
| 14 | Chamber of Architecture and Spatial Planning of Slovenia                   | ZAPS   | SI |   |
| 15 | Italian Chamber of Architects  | CNAPPC | IT |   |





## PROF/TRAC - provedba:

- Mapiranje vještina i kvalifikacija
- Razvoj europske platforme za obuku i osposobljavanje
- Program obuke trenera
- Pilot obuke
- Korištenje i replikacija
- Diseminacija i komunikacija





## Mapiranje vještina i kvalifikacija

- Razvoj zajedničke metodologije mapiranja vještina i kvalifikacija, bazirano na iskustvima projekta BuildUp skills
- Početak PROF/TRAC pristupa:
  - Mapiranje struka i stručnjaka uključenih u gradnju i obnovu G0EZ (NZEB), postojeće i potrebne vještine.
  - Mapiranje postojećih kvalifikacija, izvora znanja, obrazovnih programa, post inicijalnih obuka i struktura akreditacije i certifikacije
  - Korištenje metodologija razvijenih u BuildUp Skills projektu
  - Zajednička metodologija koja će biti primjenjiva na nacionalnoj razini i koja će se stvarno primijeniti u sedam zemalja u kojima se provodi pilot obuka.





## Razvoj europske platforme za obuku i osposobljavanje

Srž projekta, gdje se uspostavlja i organizira europska platforma za obuku i trajni stručni razvoj :

- Priprema i uspostava IT strukture platforme
- Razvoj i promocija europske kvalifikacijske sheme
- Osiguranje slobodnog pristupa, novih informacija o programima obuke, profesionalnih profila, pružatelja obuke i certificiranih trenera
- Održiva platforma za uzajamno učenje, razmjenu znanja i umrežavanje
- Kreiranje virtualne baze znanja i podataka s obučenim i vještim profesionalcima na PROF/TRAC otvorenoj platformi za obuku i skladištu informacija





## Program obuke trenera

PROF/TRAC organizira centralni ‘Train the Trainers’ program radi uspostave zajedničkog okvira i obuke „ambasadora“ projekta.

- Prva TtT obuka u Pragu, 15 – 17 veljače 2016
- Druga TtT obuka u Zagrebu 19 – 21 rujna 2016
- Treća TtT obuka u Valenciji, 25-26 siječnja 2017
- Četvrta i peta obuka provesti će se u obliku webinara



Obučeni treneri (ambasadori) biti će obučeni za obuku profesionalaca i trenera na nacionalnoj razini.

Nakon TtT programa na EU razini, obučeni treneri s nacionalnim udrugama koje provode obuku razvijaju i ostvaruju nacionalne pilot programe obuke bazirane na posebnim potrebama za nedostajući znanjima i vještinama proizašlim iz mapiranja za pojedinu zemlju.





## Pilot obuke

- Sedam pilot obuka u Danskoj, Nizozemskoj, Španiji, Italiji, Češkoj, Sloveniji i Hrvatskoj
- Na TtT obukama u Pragu, Zagrebu i Valenciji, treneri su kreirali specifične programe pilot obuka u skladu s potrebama proizašlim iz mapiranja za pojedinu zemlju. Naši programi kreirani na obukama u Pragu i Zagrebu su bazirani na iskazanom nedostatku vještina vezanih na timski rad i integralno projektiranje, te nedostatno specijalizirano znanje za projektiranje i gradnju nZEB zgrada



Zašto pilot obuke?

- Specifična uloga pilot obuke je praćenje i evaluacija pristupa projekta. Pilot obuke bi trebale rezultirati povratnom informacijom za poboljšanje programa obuke i materijala za obuku

Tko treba sudjelovati na pilot obukama?

- Inženjeri, arhitekti i upravitelji u zajedničkom radu





## Korištenje i replikacija

- Stvaranje efekta snježne grude i razvoj poslovnog plana za održavanje platforme nakon završetka projekta
- Tijekom trajanja PROF/TRAC biti će provedena obuka i povećanje znanja i kompetencija sljedećih profesionalaca:
- 85 predavača će biti obučeni na centralnim obukama i predstavljati „ambasadore“ projekta
- Oko 700 stručnjaka, (po 60 iz svake od 7 zemalja sudionica i 280 iz drugih država) će biti obučeno u pilot obukama koje će se provesti na nacionalnoj razini
- U prvoj godini nakon završetka projekta planira se obuka dalnjih 770 stručnjaka bez uračunatog broja onih koji će prisustovati webinarima koji se također planiraju).





## Prvi rezultati: Razvoj planova za obuku G0EZ (nZEB) stručnjaka

### Prvi korak:

#### Mapiranje vještina i nedostajućih znanja za G0EZ (nZEB)

- ▶ Prilagodba metodologija nacionalnih BUILD UP Skills akcija
- ▶ Razvijeno od strane ISSO, REHVA i ACE za 6 zemalja
- ▶ Metodologija raspoloživa za nove pružatelje usluge obuke
- ▶ Provedeno u 7 zemalja članica





## Metodologija mapiranja znanja i vještina

### 1. PROF/TRAC konzorcij je definirao:

- ▶ Struke
- ▶ Razine znanja i vještina
- ▶ Relevantne nZEB tehnologije upravljanja energijom / proizvodnje / smanjenja potrošnje
- ▶ Interdisciplinarnе vještine, npr. komunikacija, ekonomija...

### 2. Nacionalni stručnjaci mapirali su trenutna i potrebna znanja i vještine za nZEB

### 3. Rezultat je nedostajuće znanje ili vještina na određenoj razini



PROF / TRAC



## Mapiranje potrebnih i nedostajućih znanja

Primjer: Radni list s popisom i ocjenom nedostajućih znanja i vještina (primjer)

| CODE | TECHNOLOGY, INTERDISCIPLINARY SKILLS AND PROFESSIONS | Architect |        |     |   |   | Mechanical Engineer |         |        |     |   | Project manager |   |   |   |         |        |     |   |   |   |   |   |  |
|------|--|-----------|--------|-----|---|---|---------------------|---------|--------|-----|---|-----------------|---|---|---|---------|--------|-----|---|---|---|---|---|--|
|      |  | current   | target | gap | 1 | 2 | 3                   | current | target | gap | 1 | 2               | 3 | 4 | 5 | current | target | gap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| M    | ENERGY MANAGEMENT                                    |           |        |     |   |   |                     |         |        |     |   |                 |   |   |   |         |        |     |   |   |   |   |   |  |
| EP2  | Biomass  | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP3  | Biogass  | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 2      | 0   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP4  | District heating and cooling                         | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP5  | Heatpumps  | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 3       | 4      | 1   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP6  | Solar power systems for electricity generation       | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP7  | Solar thermal systems for cooling generation         | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 1 | 1 | 0 |   |  |
| EP8  | Solar thermal systems for domestic hot water         | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 3       | 3      | 0   |   | 1 | 2 | 1 |   |  |
| EP9  | Mini wind power                                      | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 3       | 3      | 0   |   | 1 | 2 | 1 |   |  |
| EP10 | Combined Heat and Power (CHP)                        | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 0      |     |   |                 |   |   |   | 2       | 3      | 0   |   | 1 | 2 | 1 |   |  |
| R    | ENERGY REDUCTION                                     |           |        |     |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER1  | Insulation   | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER2  | Air tightness building                               | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER3  | Micro climates                                       | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 2 | 4 | 2 |   |  |
| ER4  | Envelope systems                                     | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER5  | Hot water systems                                    | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER6  | Window and/or glazing systems                        | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 1       | 1      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER7  | Heating and cooling emission systems                 | 2         | 4      | 2   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER8  | Electric heating systems                             | 2         | 4      | 2   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 4       | 4      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER9  | Artificial lighting systems                          | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 4       | 4      | 0   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| ER10 | Ventilation systems                                  | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 4      | 4   | 0 |                 |   |   |   | 1       | 4      | 3   |   | 3 | 4 | 1 |   |  |
| S    | INTERDISCIPLINARY SKILLS                             |           |        |     |   |   |                     |         | 0      |     |   |                 |   |   |   |         |        |     |   |   |   |   |   |  |
| IS1  | Communication  | 2         | 4      | 2   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 2 | 4 | 2 |   |  |
| IS2  | Information management                               | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 3       | 4      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS3  | Collaboration  | 2         | 4      | 2   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS4  | Quality assurance                                    | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 3       | 4      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS5  | Sustainable architectural design                     | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 2      | 4   | 2 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS6  | Integrated design                                    | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 3       | 4      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS7  | Sustainable building materials                       | 4         | 4      | 0   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS8  | Sustainable installation materials                   | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 3       | 4      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS9  | Environmental (indoor) quality                       | 3         | 4      | 1   |   |   |                     |         | 3      | 4   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 4      | 2   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS10 | Economics  | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 2      | 3   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |
| IS11 | Procurement  | 2         | 3      | 1   |   |   |                     |         | 2      | 3   | 1 |                 |   |   |   | 2       | 3      | 1   |   | 3 | 5 | 2 |   |  |





## Razvoj planova

### Drugi korak:

- Planovi su razvijeni na nacionalnoj i EU razini.
- Nacionalni planovi usmjereni su na uspješnu nacionalnu implementaciju G0EZ (nZEB) obuke za stručnjake.
- EU plan sadržavati će isto za EU, ali s fokusom na sličnosti ili odgovarajuće ishode država članica

### Roadmap – Croatia



PROF / TRAC



National actions of Croatia  
May 2016 / Format V1.1 / MH, IV, JC

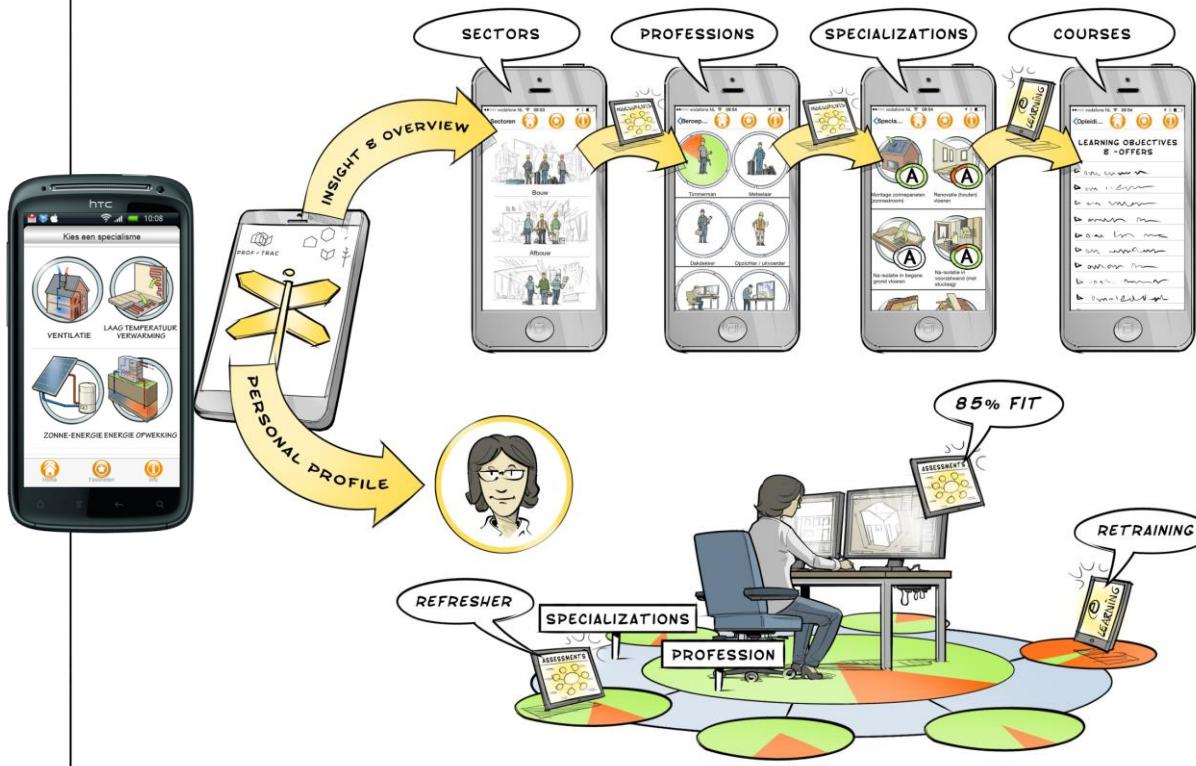


PROF / TRAC



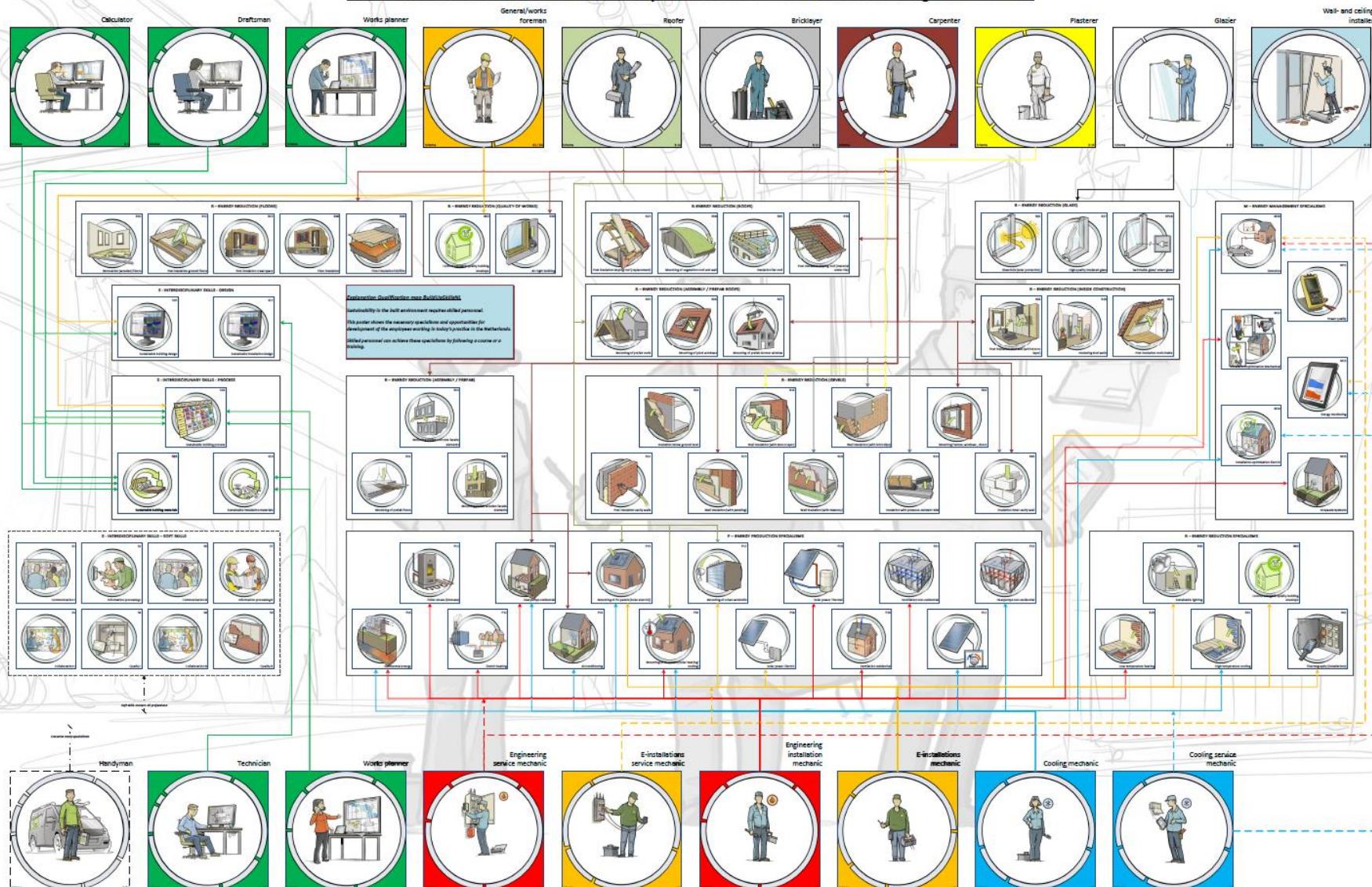
## PROF/TRAC aplikacija za mapiranje znanja i vještina

BUILDUPSKILLSNL – VAN RICHTING NAAR INRICHTING





## BUILDUPskillsNL: Professions and specialisms - courses and training: 2015-2016

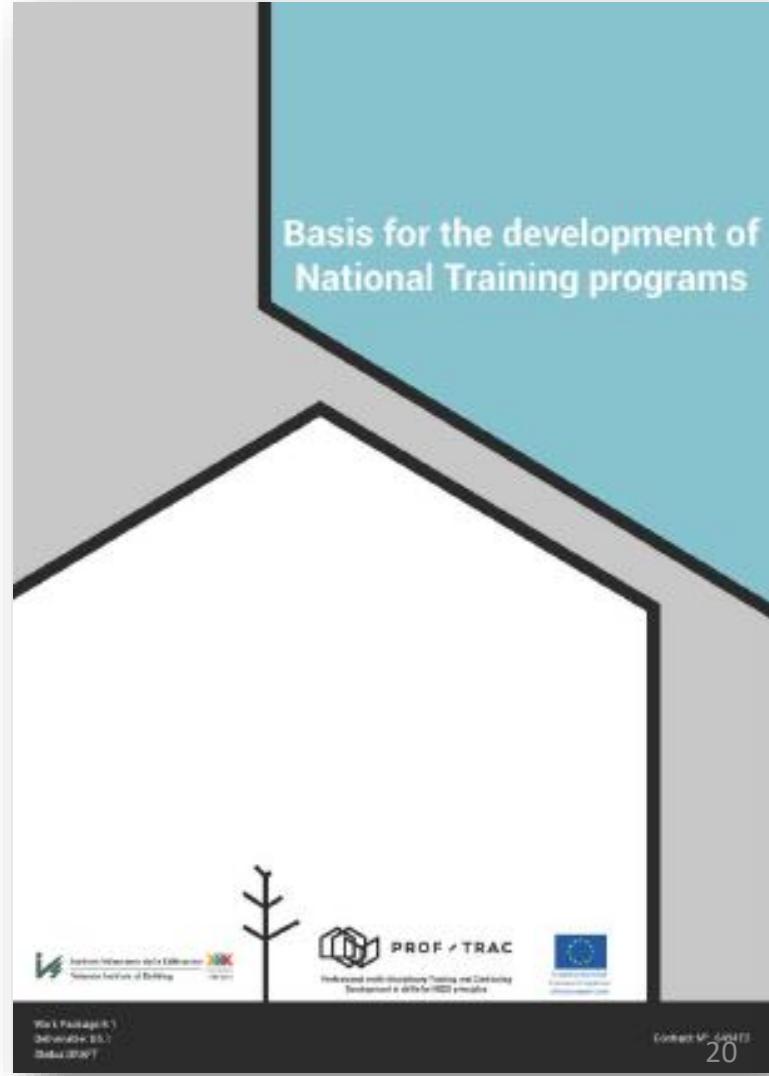




## Prvi ishodi:

# PROF/TRAC vodič: Podloga za razvoj nacionalnih programa obuke

- Vodič: Podloga za razvoj nacionalnih programa obuke
- Vodič za obuku raspoloživ je pružateljima obuke kao podrška u oblikovanju pilot obuka (tečajeva)



PROF / TRAC

Contract M-2014/13  
20



## Prvi ishodi: PROF/TRAC baza podataka – ključne riječi

| Profession        | Code | Topic(T)                 | Subtopic  | Code | Type of project  | Code | Building use         | Code | Type of the material | Code | Language   | Code |
|-------------------|------|--------------------------|---|------|------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|------------|------|
| Architect         | P1   | Energy management        | Smart grid systems  | EM   | New construction | E1   | Office buildings     | B1   | PPT                  | M1   | Danish     | L1   |
| Engineer          | P2   |                          | Domotic systems   | EM1  | Renovation       | E2   | Apartment houses     | B2   | Lecture notes        | M2   | Dutch      | L2   |
| Project manager   | P3   |                          | Building management systems   | EM2  |                  |      | Single-family houses | B3   | Reports/publications | M3   | English    | L3   |
| Project developer | P4   |                          | Geothermal energy   | EM3  |                  |      | Educational building | B4   | Video tutorials      | M4   | French     | L4   |
| Building manager  | P5   | Energy production        | Biomass   | EP   |                  |      | Other                | B5   | Workshops            | M5   | German     | L5   |
| Building owner    | P6   |                          | Biogass   | EP1  |                  |      | Hospitals            | B6   | Guidelines/Toolkits  | M6   | Italian    | L6   |
| Financial manager | P7   |                          | District heating and cooling  | EP2  |                  |      | Wholesale and retail | B7   | Software             | M7   | Spanish    | L7   |
| Procurer          | P8   |                          | Heatpumps   | EP3  |                  |      | Sport facilities     | B8   | Case studies         | M8   | Bulgarian  | L8   |
| PROF-TRAC trainer | P9   |                          | Solar power systems for electricity generation                          | EP4  |                  |      |                      |      | Databases/resources  | M9   | Croatian   | L9   |
|                   |      |                          | Solar thermal systems for cooling generation                            | EP5  |                  |      |                      |      | MOOCs                | M10  | Czech      | L10  |
|                   |      |                          |   | EP6  |                  |      |                      |      |                      |      | Estonian   | L11  |
|                   |      |                          |   | EP7  |                  |      |                      |      |                      |      | Finnish    | L12  |
|                   |      |                          | Solar thermal systems for domestic hot water and/or heating generation) | EP8  |                  |      |                      |      |                      |      | German     | L13  |
|                   |      |                          | Mini wind power   | EP9  |                  |      |                      |      |                      |      | Greek      | L14  |
|                   |      | Energy reduction         | Combined Heat and Power (CHP)   | EP10 |                  |      |                      |      |                      |      | Hungarian  | L15  |
|                   |      |                          | Insulation  | ER   |                  |      |                      |      |                      |      | Irish      | L16  |
|                   |      |                          | Air tightness building  | ER1  |                  |      |                      |      |                      |      | Latvian    | L17  |
|                   |      |                          | Micro climates  | ER2  |                  |      |                      |      |                      |      | Lithuanian | L18  |
|                   |      |                          | Envelope systems  | ER3  |                  |      |                      |      |                      |      | Maltese    | L19  |
|                   |      |                          | Hot water systems   | ER4  |                  |      |                      |      |                      |      | Polish     | L20  |
|                   |      |                          | Window and/or glazing systems   | ER5  |                  |      |                      |      |                      |      | Portuguese | L21  |
|                   |      |                          | Heating and cooling emission systems                                    | ER6  |                  |      |                      |      |                      |      | Romanian   | L22  |
|                   |      |                          | Electric heating systems  | ER7  |                  |      |                      |      |                      |      | Serbian    | L23  |
|                   |      |                          | Artificial lighting systems   | ER8  |                  |      |                      |      |                      |      | Slovak     | L24  |
|                   |      |                          | Ventilation systems   | ER9  |                  |      |                      |      |                      |      | Slovenian  | L25  |
|                   |      |                          |   | ER10 |                  |      |                      |      |                      |      | Spanish    | L26  |
|                   |      | Interdisciplinary skills |   | IS   |                  |      |                      |      |                      |      | Swedish    | L27  |





## Prvi ishodi: PROF/TRAC baza podataka - Online

<http://proftrac.eu/training-materials.html>

### FIND RELEVANT PROJECTS



On this page you can find all relevant projects of PROF / TRAC. Use the filter form on the left to narrow the results.

Topic

Select topic

Type of project

Select one...

Building use

Select one...

Type of material

Select one...

Language

Select one...

**Filter result >>**

| Relevant report  | Topic                          | Project |                              |
|--|--------------------------------|---------|------------------------------|
| The Comfort Houses: Measurements And Analysis                                    | Energy reduction               | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Of The Indoor Environment And Energy Consumption In 8 Passive Houses 2008-2011   | Energy management              | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Energineutralt Byggeri – Definition og fremtidig rolle i samfendet               | Energy management              | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Energineutralt Byggeri - Designprincipper og byggede eksempler for enfamiliehuse | Energy management              | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Energineutralt Byggeri – Tekniske løsninger                                      | Energy management              | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Zero Energy Buildings - DESIGN PRINCIPLES AND BUILT EXAMPLES                     | Energy management              | ZEB     | <a href="#">More details</a> |
| Survey Findings Report   | Awareness of energy efficiency | TRB     | <a href="#">More details</a> |
| Final conclusions report   | Awareness of energy efficiency | TRB     | <a href="#">More details</a> |





## Provedba projekta:

Dosada su održana četiri projektna sastanka, jedan u Bruxellesu, 23. i 24. ožujka 2015., a drugi u Ljubljani 29. i 30. rujna 2015., treći u Valenciji 8 i 9 ožujka 2016. i četvrti u Zagrebu



Priveden je kraju rad na mapiranju: popisu institucija koje pružaju obuku u području gradnje zgrada približno nulte energije, te vještina i znanja inženjera u tom području, kao i izradi planova provedbe obuka nakon završetka projekta.

Održane su tri obuke predavača, prva u Pragu u veljači 2016., druga u Zagrebu u rujnu 2016. i treća u Valenciji u siječnju 2017.

Provedene su prve pilot obuke stručnjaka. U trajanju projekta će se u RH provesti dvije pilot obuke od kojih je prva održana u srpnju 2016. godine, a druga planirana za rujan 2017. godine.





## Prvi ishodi: PROF/TRAC obuke trenera

Broj obučenih trenera:

1. TtT obuka: 22  
(7 žena, 15 muških)



2. TtT obuka: 26  
(13 žena, 13 muških)



3. TtT obuka: 12  
(2 žene, 10 muških)



Prag



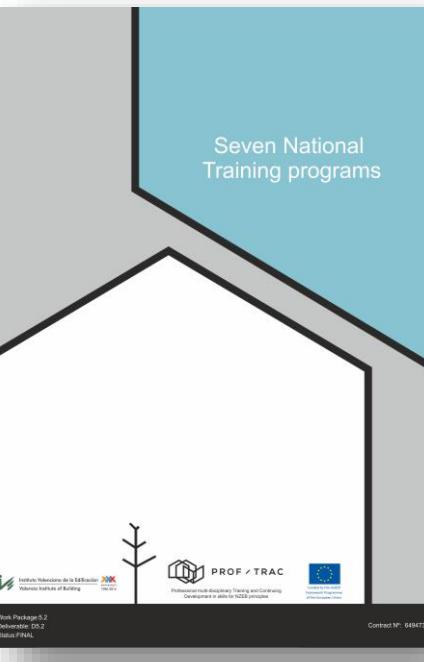
Zagreb



PROF / TRAC



# Prvi ishodi: sedam nacionalnih programa obuke u Danskoj, Nizozemskoj, Španiji, Italiji, Češkoj, Sloveniji i Hrvatskoj



Broj sudionika nacionalnih obuka:

(žene)

|                |            |              |
|----------------|------------|--------------|
| - Hrvatska:    | 31         | (8)          |
| - Češka:       | 680        | (90)         |
| - Italija:     | 44         | (13)         |
| - Nizozemska:  | 20         | (2)          |
| - Slovenija:   | 30         | (12)         |
| - Španija:     | 29         | (10)         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>834</b> | <b>(135)</b> |





## PROF/TRAC aktivnosti koje slijede:

- Kreiranje EU kvalifikacijskog okvira za stalno stručno usavršavanje (SSU)
- Integracija mapiranja znanja i vještina i EU kvalifikacijskog okvira u aplikaciju BUILD UP Skills advisor
- Promocija PROF/TRAC baze podataka s materijalima za obuku kako bi se koristila i u drugim projektima koji uključuju obuku i školovanje





# Organizacija seminara Pilot 1

## Zagreb, 14-16. srpanj 2016.



| Dan           | Sat           | Tema  | Predavač   |
|---------------|---------------|---|------------|
| 14. 07. 2016. | 15.00 – 16.30 | Uvod o PROJEKTU prof/trac, ciljevima i strukturi seminara, pravni okvir EPBD, implementacija u EU, definicija i značenje nZEB                       | BP         |
|               | 16.45 – 18.15 | Strategije projektiranja, koncept cjelokupne zgrade baziran na OIE  | TT         |
|               | 18.30 – 20.00 | Interdisciplinarni rad na nZEB  | BP         |
| 15. 07. 2016. | 09.00 – 10.30 | Arhitektonska kvaliteta - Morfologija zgrade - Tehnička rješenja za nZEB (arhitektonsko građevinska)  | SN         |
|               | 10.45 – 12.15 | Tehnička rješenja za nZEB (instalacije strojarske i elektro) 90'  | TT         |
|               | 12.30 – 14.00 | Simulacijski modeli – dinamički TRNSYS stacionarni KiExpert – usporedba mogućnosti i rezultata  | BP         |
|               | 14.00 – 15.00 | Ručak   |            |
|               | 15.00 – 16.30 | Radionica: Opis ciljeva radionice i postupka kod izrade idejnih rješenja Proračun potrošnje postojeće stanje KiExpert                               | SN         |
|               | 16.45 – 18.15 | Radionica: Predlaganje usklađenih rješenja integralne koncepcije, izmjene i proračuni   | SN, BP, TT |
|               | 18.30 – 20.00 | Radionica: Analiza i usklađivanje prvog arhitektonskog koncepta, diskusija, prijedlozi izmjena  | SN, BP, TT |
| 16. 07. 2016. | 09.00 – 10.30 | Radionica: Provedba proračuna za drugu iteraciju, ocjena potrošnje energije (QHnd, Eprim), izračun ERES   | SN, BP, TT |
|               | 10.45 – 12.15 | Izrada elaborata idejnog tehničkog rješenja, opis, rezultati proračuna,   | SN, BP, TT |
|               | 12.30 – 14.00 | Radionica: SWOT analiza, po grupama izrada rezultata SWOT analize   | SN, BP, TT |
|               | 14.00 – 15.00 | Ručak   |            |
|               | 15.00 – 16.30 | Radionica: Prezentacija rezultata SWOT analize i diskusija među grupama   | SN, BP, TT |
|               | 16.45 – 18.15 | Radionica: Izrada završnih rješenja, glasanje o najboljem radu, diskusija o metodologiji pilot seminara, prijedlozi i sugestije za buduće radionice | SN, BP, TT |
|               | 18.30 – 19.15 | ispunjavanje upitnika za ocjenu, dodjela uvjerenja o pilotu   |            |



5. MEĐUNARODNI KONGRES DANI INŽENJERA STROJARSTVA  
5th INTERNATIONAL CONGRESS MECHANICAL ENGINEERS DAYS  
VODICE, 29.-31.3.2017.



PROF / TRAC



**5. MEĐUNARODNI KONGRES DANI INŽENJERA STROJARSTVA  
5th INTERNATIONAL CONGRESS MECHANICAL ENGINEERS DAYS  
VODICE, 29.3. - 31.3.2017.**





# Obrazac za ocjenu seminara

## ANNEX 1. QUESTIONNAIRE QUALITY, FIELDS OF INTEREST

### ANNEX1: UPITNIK - KVALITETA, PODRUČJE INTERESA

EN

The training activity you have just attended has benefited from funding by the Horizon 2020 programme for ProfTrac project

We hope you have been satisfied with the quality of the training provided and would be very grateful if you would take of your time and fill in the attached Evaluation Questionnaire.

We suggest beneficiaries to collect participants' questionnaires at the end of the training activity and send all of them along with the final report.

HR

Program obuke u kojem ste upravo sudjelovali financiran je iz programa Horizon 2020 za projekt PROF/TRAC.

Nadamo se da ste zadovoljni kvalitetom obuke i bilo bi nam drago da odvojite malo vremena kako biste ispunili ovaj upitnik za vrednovanje.

Korisnicima sredstava projekta predlažemo da prikrene upitnike o evaluaciji na kraju programa obuke i posalju ih zajedno sa završnim izvješćem.

### YOUR OPINION IS RELEVANT TO US –

#### VAŠE MIŠLJENJE NAM JE ZNAČAJNO

EN

It will provide us with valuable data, which we can help us provide and maintain a high-quality service, especially:

- Adapt the training activities on offer to the specific needs of European professionals
- Evaluate the impact of the training activities

Your comments and suggestions are a very important tool for us to develop new formulas of continuous training in the context of a construction industry.

HR

Dati će nam vrijedne podatke, koji će nam pomoći da pružimo i održimo uslugu visoke kvalitete, posebno u sljedećem:

- Prilagoditi aktivnosti obuke specifičnim potrebama Europskih profesionalaca
- Vrednovati uticaj aktivnosti obuke

Vaši komentari i prijedlozi su nam važan alat za razvoj novih oblika kontinuirane obuke u kontekstu građiteljske djelatnosti.

### CONFIDENTIALITY

#### POVJERLJIVOST

EN

We understand that you may have concerns about providing your personal information. We would like to assure you that your personal information is kept strictly confidential and is not used outside of the ProfTrac project under any condition. This information will be used only for survey quality control by the ProfTrac project for evaluation purposes.

Thank you for your cooperation!

HR

Razumijemo da možete biti zakrivljeni oko davanja osobnih podataka. Želimo vas uvjeriti da se vaši osobni podaci smatraju strogo povjerljivim i da se ne poštuju pod kojim uvjetima ne koriste izvan projekta ProfTrac. Ove će se informacije samo za ocjenu i evaluaciju kvalitete u projektu ProfTrac.

Zahvaljujemo na suradnji!



PROF / TRAC

## PROF-TRAC TRAINING - EVALUATION QUESTIONNAIRE UPITNIK ZA VREDNOVANJE PROF/TRAC OBUCE

### BASIC INFORMATION – OSNOVNI PODACI

Name and Surname:

Ime i prezime:

Nationality:

Nacionalnost:

Company (if any):

Tvrđa (ako je primjenjivo):

Position:

Pozicija u tvrtki:

City and country of residence:

Grad i država stanovanja:

Tel/Fax:

E-mail:

Age:

Godine starosti:

### BACKGROUND

#### POZADINA

HOW DID YOU FIND OUT ABOUT THIS TRAINING COURSE?

#### KAKO STE SAZNALI ZA OVAJ SEMINAR ZA OBUKU?

- Word of mouth  
uzmetnom predajom
- Mailing  
mailom
- Ad in trades/newspapers  
reklama iz novina
- Meeting with the training organisers  
sastanak s organizatorima obuke
- Other, please state source (ostalo, navesti izvor).....

HAVE YOU ATTENDED THE TRAINING WITH A PROJECT TO BE DEVELOPED?

#### DA LI STE NA OBUCI SUDJELOVALI S PROJEKTOM KOJI PРИPREМАTE?

- Yes Topic of your project (if applicable): .....

Da, tema vašeg projekta

- No - .....



EVALUATION OF THE TRAINING:

VREDNOVANJE OBUCE:

OVERALL RATING OF THE TRAINING COURSE:

UKUPNA OCENA SEMINARA ZA OBUCU:

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

Comments (optional): .....  
Komentari (po potrebi): .....

YOUR MOTIVATION FOR ATTENDING THIS TRAINING COURSE: (PLEASE TICK SEVERAL ANSWERS IF APPROPRIATE):

VAŠA MOTIVACIJA ZA SUDJELOVANJE NA SEMINARU ZA OBUCU: (MOGUĆE PO POTREBI OZNAČITI VIŠE ODGOVORA)

- Development of knowledge and skills – razvoj znanja i vještina  
 Development of a specific project – razvoj specifičnog projekta  
 Building a network of contacts – kreiranje mreže kontakata  
 Improving your company's performance – poboljšanje rezultata vaše firme  
 Finding a new job – načinjenje novog posla  
 Other, please specify – ostalo, navesti: .....

HOW WELL WERE YOUR OBJECTIVES MET?

KAKO SU SE VAŠI CIJUEVI OSTVARILI?

- Completely  Well  Partly  Not very well  Not at all  
U potpunosti dobro dijelomično ne baš dobro ne uopće

TRAINING CONTENT

SADRŽAJ OBUCE

RELEVANCE TO YOUR PRESENT JOB – VAŽNOST ZA VAŠ TRENUTNI POSAO

- Very relevant  Relevant  Of little relevance  
vrlo važno važno malo važno

RELEVANCE TO GENERAL CAREER DEVELOPMENT – VAŽNOST ZA OPĆI RAZVOJ KARIJERE

- Very relevant  Relevant  Of little relevance  
vrlo važno važno malo važno

CONTENT COVERED – UKLJUČENI SADRŽAJ

- Too much  About right  Too little  
previše primjereno pre malo

LEVEL OF CONTENT – RAZINA SADRŽAJA

- Too advanced  About right  Too elementary  
prenapredno primjereno prejednostavno

LEVEL OF OTHER PARTICIPANTS – RAZINA DRUGIH SUDIONIKA

- Too advanced  About right  Too elementary  
prenapredna primjerena preniska

LENGTH OF EVENT – DULJINA TRAJANJA OBUCE

- Too long  About right  Too short  
preduga primjerena prekratka

WHAT DID YOU THINK OF THE TRAINERS/TUTORS? IN PARTICULAR, HOW DID YOU RATE THE TRAINERS/TUTORS?

ŠTO MISLITE O TRENERIMA/VODITELJIMA? KAKO IH OCJENJUJETE?

KNOWLEDGE OF THE SUBJECT – POZNAVANJE TEMATIKE

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

COMMUNICATION SKILLS – KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

RELATIONSHIP WITH THE GROUP – ODNOS PREMA GRUPI

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

WILLINGNESS TO HELP AND SUPPORT PARTICIPANTS – VOLJA ZA POMOĆ I PODRŠKU SUDIONICIMA

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

COMMENTS (OPTIONAL) – KOMENTARI (PO POREBI)

WHAT DID YOU THINK OF THE WAY IN WHICH THE TRAINING WAS DELIVERED? IN PARTICULAR, HOW DID YOU RATE

ŠTO MISLITE O NAČINU PROVEDBE OBUCE? KAKVA JE OCENA

OVERALL ORGANISATION OF COURSE – OPĆE ORGANIZACIJE OBUCE

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

AVAILABILITY OF TRAINING ORGANISERS – RASPOLOŽIVOSTI ORGANIZATORA OBUCE

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

BALANCE OF GROUP AND INDIVIDUAL WORK – RAVNOSTEŽ GRUPNOG I INDIVIDUALNOG RADA

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće

MIX OF THEORY AND PRACTICE – MJEŠAVINE TEORIJE I PRAKE

- Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
izvrsno dobro zadovoljavajuće nezadovoljavajuće





**HANDOUTS AND COURSE DOCUMENTATION – PRATEČIH MATERIJALA I DOKUMENTACIJE SEMINARA**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**TRAINING ROOM FACILITIES - PREDAVAONICE**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**FOLLOW-UP AND TUTORING (IF ANY) – PODRŠKE U NASTAVKU RADA (AKO JE IMA)**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**COMPUTER FACILITIES (IF ANY) – RAČUNALNE OPREME**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**MULTIMEDIA INSTALLATIONS (IF ANY) – MULTIMEDIJSKIH INSTALACIJA (AKO IH IMA)**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**TV AND VIDEO INSTALLATIONS (IF ANY) – TV I VIDEO INSTALACIJA (AKO IH IMA)**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**TRANSLATION/INTERPRETATION (IF ANY) – PRIJEVODA (AKO IMA)**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**PRODUCTION AND POST-PRODUCTION EQUIPMENT (IF ANY) – PRODUKCIJSKA I POSTPRODUKCIJSKA OPREMA (AKO JE IMA)**

Excellent  Good  Satisfactory  Unsatisfactory  
<sub>izvrsno</sub> <sub>dobro</sub> <sub>zadovoljavajuće</sub> <sub>nezadovoljavajuće</sub>

**COMMENTS (OPTIONAL) – KOMENTARI (PO POTREBI)**

.....

WHICH ASPECTS OF THE TRAINING COURSE DO YOU THINK WERE/WILL BE MOST USEFUL TO YOU PERSONALLY? **ZA KOJE ASPEKT SEMINARA ZA OBUKU MISLITE DA SU BILI NAJKORISNIJI ZA VAS OSOBNO?**

**COURSE CONTENT – SADRŽAJ SEMINARA**

Very useful  Useful  not very useful  completely useless

**CONTACTS WITH TRAINERS – KONTAKTI S TRENERIMA**

Very useful  Useful  not very useful  completely useless  
<sub>vrlo korisno</sub> <sub>korisno</sub> <sub>ne baš korisno</sub> <sub>potpuno nekorisno</sub>

**CONTACTS WITH PARTICIPANTS – KONTAKTI SA UDIONICIMA**

Very useful  Useful  not very useful  completely useless  
<sub>vrlo korisno</sub> <sub>korisno</sub> <sub>ne baš korisno</sub> <sub>potpuno nekorisno</sub>

**FOLLOW-UP CONSULTANCY – KONSULTACIJE NAKON SEMINARA**

Very useful  Useful  not very useful  completely useless  
<sub>vrlo korisno</sub> <sub>korisno</sub> <sub>ne baš korisno</sub> <sub>potpuno nekorisno</sub>

**DID YOU RECEIVE ANY SCHOLARSHIP FOR ATTENDING THE COURSE?**

**DA LI STE PRIMILI NAKNADU TROŠKOVA SUDJELOVANJA NA SEMINARU?**

No - ne.

Yes, I received a scholarship from the Training Organisation to cover following costs – da, primio/la sam naknadu troškova od organizatora za slijedeće troškove:

Participation fees – **troškovi sudjelovanja**, Amount: € .....

Travel costs – **troškovi putovanja**, Amount: € .....

Subsistence costs – **dnevnice/hrana**, Amount: € .....

Total - **ukupno**, Amount: € .....

Yes I received a scholarship from another source (please, specify which one ..... ) to cover following costs - da, primio/la sam naknadu troškova iz drugog izvora (navesti kojeg ..... ) za slijedeće troškove:

Participation fees – **troškovi sudjelovanja**, Amount: € .....

Travel costs – **troškovi putovanja**, Amount: € .....

Subsistence costs – **dnevnice/hrana**, Amount: € .....

Total - **ukupno**, Amount: € .....

**DO YOU PLAN TO ATTEND OTHER PROF/ TRAC TRAINING ACTIVITIES IN THE FUTURE?**

**PLANIRATE LI PRISUSTOVATI DRUGIM PROF/TRAC OBUKAMA ILI AKTIVNOSTIMA UBUDUĆE?**

Yes. Please specify which one – da, navesti kojima .....

No - ne.

**WOULD YOU RECOMMEND THIS TRAINING ACTIVITY/WORKSHOP TO OTHERS?**

**DA LI BIST PREPORUČILI OVU OBUKU DRUGIMA?**

Yes.

No.

**WHAT OTHER COMMENTS DO YOU HAVE ON ANY ASPECTS OF THIS COURSE?**

**IMATE LI DRUGIH KOMENTARA NA TEMU OVE OBUKE?**



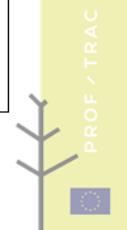


## Uvjerenje o završenoj obuci

### ANNEX 3. TEMPLATE FOR THE CERTIFICATION

For participating in the trainings a sample Certificate of Attendance is provided. This sample is an illustration only, and the wording will reflect the course and dates. The fields marked in blue should be modified.

|  |                    |                                   |
|--|--------------------|-----------------------------------|
|     | <b>PROF / TRAC</b> | <i>(logo of the organisation)</i> |
| This is to certify that  |                    |                                   |
| <i>(Name Surname)</i>  |                    |                                   |
| Attended a course organised by   |                    |                                   |
| <i>(Organisation)</i>  |                    |                                   |
| In the framework of  |                    |                                   |
| <i>PROF/TRAC project</i>   |                    |                                   |
| On   |                    |                                   |
| <i>(Specialty trained)</i>   |                    |                                   |
| During the period  |                    |                                   |
| <i>(day Month – day Month year)</i>  |                    |                                   |
| <i>(Stamp of the entity and signature of the responsible)</i>                        |                    |                                   |
| <i>(Position of the person signing)</i>  |                    |                                   |
|  |                    |                                   |



# COLOFON

[www.proftrac.eu](http://www.proftrac.eu)



This project has received funding from the European Union's h2020 framework programme for research and innovation under grant agreement no 649473

The information in this publication does not necessarily represent the view of the European Commission.

© PROF / TRAC

All rights reserved. Any duplication or use of objects such as diagrams in other electronic or printed publications is not permitted without the author's agreement.



## Hvala na pažnji