



Erasmus+



CLEAN kWAT

Uključivanje pitanja zaštite životne sredine u razvoj energetske sistema

ERASMUS+ KA2

Saradnja i inovacija
u cilju dobre prakse

Ova publikacija odražava samo stanovište autora i ni pod kojim uslovima se Agencija ne može smatrati odgovornom za sadržinu dokumenta.

Ovaj projekat je finansiran uz podršku
Nacionalne Agencije Turske
Projekat br: 2016-1-TR01-KA202-033958





Uvod

U ovom periodu, u Evropi, kao i u Turskoj, na dnevnom redu je reforma u oblasti zaštite životne sredine kroz razvoj infrastrukture, kao i institucija i zakonodavstva. U okviru samog planiranja zaštite životne sredine, kao i obrazovanog sistema, veoma je važan razvoj energetske sistema sa što manjim negativnim uticajem na okolinu. S obzirom da energetske sistemi, pre svega oni koji koriste fosilne goriva, dovode do globalnog zagrevanja, projektovanje ovih sistema mora biti u skladu sa pravilima obavezne zaštite životne sredine kako bi se sprečilo dalje uništavanje prirodnih resursa.

Na katedrama koje se bave energetikom na univerzitetima u Turskoj ne postoji dovoljan broj obaveznih predmeta posvećenih zaštiti životne sredine u energetske sektoru. Slična situacija je i u većini drugih zemalja u Evropi. S obzirom da je evidentan porast interesovanja za studije inženjerstva i energetike, potrebno je podržati obrazovani sistem, pre svega razvojem novih, inovativnih nastavnih materijala. Tako su glavna ciljna grupa ovog projekta upravo projektanti energetske sistema, kao i studenti inženjerstva na modulima vezanim za energetiku.

Evropski okvir kvalifikacija (EOK) ima za cilj da pojašni i približi Nacionalne okvire kvalifikacija (NOK) unutar Evrope, čime bi se omogućila bolja mobilnost zaposlenih između zemalja, kao i razvoj zajedničkog obrazovnog sistema. Neophodno je povećati kvalitet i performanse stručnog obrazovanja kroz unapređenje sistema usmeravanja, promovisanje kreativnosti, inovacija i razmenu iskustva iz oblasti obrazovanja među evropskim zemljama.

Projekat CLEAN-kWAT se bavi upravo ovim problemima, kroz razvoj novih i unapređenje postojećih ishoda učenja i redefinisane neophodnih kompetencija. Biće istaknuta potrebna znanja i veštine za rad u sektoru energetike na osnovu kojih će biti razvijeni moduli za obuku dostupni na e-platforni projekti.





Partneri

Partneri na projektu su prepoznati kao stručnjaci u oblasti obrazovanja, energetike i zaštite životne sredine. Konzorcijum se sastoji iz univerziteta (dva iz Turske i jedan iz Srbije), međunarodnih kompanija, centra za obuku, nevladine organizacije i neprofitne organizacije koja se bavi obnovljivim izvorima energije. Svi partneri imaju značajno iskustvo u radu na projektima koji se bave energetikom i zaštitom životne sredine, pa je tako formirana dobra osnova za razmenu znanja među evropskim zemljama.



Univerzitet u Giresunu je jedan od renomiranih univerziteta u oblasti Crnog Mora u Turskoj i sastoji se iz 13 fakulteta, 3 instituta, 6 visokih škola, 11 stručnih viših škola i državnog konzervatorijuma. Posедуje značajan istraživački kapacitet unutar 9 centara, među kojima su centri za kontinuirano obrazovanje, probleme žena, karijerno vođenje, zaštite životne sredine, čiste energije, itd.

www.giresun.edu.tr



Orkon je međunarodna organizacija koja se bavi inženjerstvom, obukama, konsaltingom i projektovanjem u Turskoj. Poseduje značajno radno iskustvo na projektima iz oblasti infrastrukture, transporta, elektroinženjerstva i zaštite životne sredine. Uspješno primenjuje i kombinuje inženjersko iskustvo sa znanjem stečenim na projektima Evropske Unije, pri čemu ulaže značajne napore u celoživotno učenje i pruža kvalitetnu uslugu kroz partnerstvo sa drugim organizacijama i razvoj inovacija.

www.orkon.info





Partneri



Univerzitet Gazi, sa 80.000 aktivnih studenata je jedan od retkih univerziteta u Turskoj čija istorija datira još od 1920. godine. Jedan je od najvećih univerziteta u ovoj zemlji i obuhvata brojne fakultete pokrivajući tako oblasti od obrazovanja i komunikacija, preko likovnih umetnosti, inženjerstva, sporta, ekonomije do tehnologije. Ova obrazovna institucija se prostire na pet kampusa. Gazi univerzitet je veoma ambiciozan u ispunjavanju zahteva u okviru primene Bolonjskog procesa.

www.gazi.edu.tr



KALIENERGY ima za cilj da pronade najbolja rešenja koja ispunjavaju najsavremenije tehničke standarde u oblasti energetike i infrastrukture, a koja su ekonomski i ekološki opravdana, društveno-politički značajna i obezbeđuju dugoročnu održivost. U cilju podizanja svesti o emisiji štetnih gasova, klimatskih promena i održivosti, Kali uspešno saraduje sa brojnim lokalnim i međunarodnim preduzećima.

www.kalienrji.com





Partneri



Univerzitet u Beogradu, je rangiran među 500 najboljih univerziteta na prestižnoj svetskoj Šangajskoj listi u 2017. godini (pozicija 201-300). Ovaj univerzitet čine i 89.000 studenata i 4.500 nastavnog osoblja. Mašinski fakultet sprovodi osnovna, primenjena i razvojna naučna istraživanja u cilju unapređenja obrazovanja i nauke u različitim inženjerskim oblastima. Njihova ekspertiza je vezana za organizovanje naučnih konferencija i seminara, saradnju sa industrijom i brojnim institucijama, rešavanje primenjenih naučnih problema, sprovođenje različitih studija i ekspertiza.

www.bg.ac.rs



Asocijacija Amigos de Europa Leonardo da Vinci (AELV) je neprofitno udruženje. Njihova misija je ombilnost mladih ljudi među zemljama unutar i van Evropske Unije, kao i promovisanje različitih obuka, pružanje tehničke podrške, razvoj društvene i političke svesti, ostvarivanje kontakta mladih ljudi sa brojnim institucijama i kompanijama u cilju njihovog lakšeg uključivanja u tržište rada. Cilj ove organizacije je da podigne svest o zaštiti životne sredine kroz sprovođenje obuka i različitih aktivnosti vezanih za promociju očuvanja prirode i održivog razvoja.

www.aelv.org





Partneri



Renewables Academy AG (RENAC), sa sedištem u Berlinu je jedna od vodećih institucija za obrazovanje i obuku iz oblasti obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti. Njihovi kursevi i radionice pokrivaju ceo spektar tehnologija obnovljivih izvora, kao i mera za povećanje energetske efikasnosti (pokrivaju teme i oblasti koje su ključne za rad u finansijama, menadžmentu, inženjerstvu, projektovanju i održavanju sistema koji koriste obnovljive izvore energije). Njihov cilj je pripremanje učesnika za izazove sa kojima će se susretati na realnim projektima kroz intenzivan trening i obuku.

<http://www.renac.de/en>



Energiaklub je ekološko udruženje. To je vodeća organizacija koja sprovodi svoje aktivnosti u oblasti održive energije u Mađarskoj. Njihov rad se fokusira na klimatsku i energetska strategiju, sa posebnim akcentom na energetska efikasnost, konvencionalne energetske sisteme i klimatske promene. Oni sprovode različita istraživanja, razvijaju lokalne i regionalne akcione planove iz oblasti održive energije i klimatskih promena, pružaju usluge održavanja kurseva i savetovanja.

www.energiaklub.hu



Rezultati projekta

Ovo su neki od najvažnijih rezultata projekta CLEAN-kWAT:



- Knjiga „Uključivanje pitanja zaštite životne sredine u razvoj energetskih sistema“
- Knjižica o EOK i ECVET definicijama



- Materijali za obuku
- Video materijal (zasnovan na poglavljima knjige za obuku)
- Website baza znanja
- Portal za e-učenje (moodle)



- Sastanci i seminari na kojima se rezultati projekta predstavljaju i diskutuju
- Strateško partnerstvo

Knjiga "Uključivanje pitanja zaštite životne sredine u razvoj energetske sistema"



Knjiga je predviđena za obuku inženjera i obuhvata tehnološke i ekološke aspekte konvencionalnih energetske sistema, kao i sistema koji koriste obnovljive izvore energije:

- **Uvod u pojmove i veze između energetike, ekosistema i životne sredine**
U ovom poglavlju su date definicije nekih osnovnih termina iz oblasti ekologije, kao i opisi relacija između energije, životne sredine i održivosti
- **Konvencionalni energetske sistemi i njihov uticaj na životnu sredinu**
Ovde su definisani pojmovi kao što su ekološki otisak
- **Tehnološki i ekološki aspekti energetske sistema**
 - Nuklearne elektrane
 - Sunce kao izvor energije
 - Energija plime i oseke
 - Geotermalna energija
 - Vodonik
 - Biomasa
 - Male i velike hidroelektrane
- **Primeri iz prakse**



Knjižica o EOK and ECVET

U ovom dokumentu se nalaze opisi kvalifikacija i ciljeva učenja koji su usklađeni sa potrebama odabranih zanimanja iz oblasti energetike. Definirani su Evropski okviri kvalifikacija (EOK, engl. EQF), ishodi učenja, kao i neophodna znanja, veštine i kompetencije za bavljenje poslovima koji pripadaju nivou 6 i 7 prema sistemu kvalifikacija.

Sveobuhvatni ishodi učenja su dati tako da obezbeđuju detaljan uvid u potrebna znanja, veštine i kompetencije od značaja za ciljne grupe. Biće dostupne smernice za obrazovanje koje su usklađene sa EOK (nivo 6 i 7) i Evropskim sistemom kreditnog vrednovanja stručnog obrazovanja (ECVET). Opis kvalifikacija je dat u skladu sa ISC/ESCO sistemom.

Cilj je prilagoditi procedure za definisanje kompetencija kako bi se omogućila međunarodna razmena kvalifikacija u oblasti zaštite životne sredine u energetici. Ovde se primenjuje koncept ECVET kako bi se razvio zajednički „jezik“ čime bi se obezbedila transparentnost i omogućila razmena i vrednovanje ishoda učenja.





Materijal za obuku

Obrazovni video materijali su veoma važni za efikasno učenje. U planu je snimanje video klipova za svako poglavlje knjige i oni će biti deo materijala koji će služiti za obuku na portalu za e-učenje. Sadržaj ovih video zapisa će odgovarati lekcijama i služiće za vizelizaciju poglavlja knjige i započinjanje diskusije na predstavljene teme.

Portal za e-učenje

Ovaj e-portal predstavlja fleksibilnu bazu koja korisnicima pomaže oko razvoja karijere, usmeravajući kompetencije koje su neophodne za određena zanimanja. Dostupan je na engleskom jeziku, kao i na jeziku zemalja koje učestvuju na projektu. Tu su dostupne značajne informacije o temama kojim se projekat bavi, pa tako predstavlja svojevrsnu bazu znanja i razmene iskustva i sadrži:

- Opšte informacije o projektu (ciljevi, ishodi i rezultati)
- Besplatan pristup informacijama i korisnim alatima (obaveštenja o nacionalnim i međunarodnim događajima iz ove oblasti, značajna zakonodavna dokumenta itd)
- Interaktivno okruženje za učenje u okviru kog korisnici portala nakon registracije mogu da pristupe kursevima iz oblasti zaštite životne sedine u energetici

Ovaj e-portal pokriva nekoliko ključnih aktivnosti:

- To je svojevrsno sredstvo za razmenu informacija koje omogućava proširivanje iskustava i ideja unutar i van mreže projekta
- On omogućava aktivno delovanje projekta tokom njegovog efektivnog trajanja, kao i nakon završetka projekta, kroz ekspolataciju i dostupnost rezultata



Seminari i sastanci

U 5 različitih zemalja biće organizano 11 seminara (događaja) na kojima će zainteresovani moći da saznaju više o projektu CLEAN-kWAT kao i da daju svoje mišljenje o predstavljenim rezultatima. Biće organizovan i web-seminar koji će moći da uključi veći broj ljudi iz celog sveta, bez obaveze putovanja do mesta održavanja seminara.

Prva grupa ovih događaja je planirana za kraj 2017. i početak 2018. godine u Turskoj, Srbiji, Mađarskoj, Nemačkoj i Španiji. Učesnici čije se radno iskustvo i oblast interesovanja uklapaju u temu projekta će biti pozvani da aktivno testiraju, procene rezultate projekta i tako daju svoj doprinos kroz završno oblikovanje rezultata.

Završni kongres projekta će biti održan u drugoj polovini 2018. godine. Ova radionica će biti posvećena diseminaciji i predstavljanju konačnih rezultata široj javnosti i zainteresovanim licima. Stručnjaci iz relevantnih sektora će biti pozvani kao gostujuć predavači, zajedno sa predstavnicima sektora za stručno obrazovanje.



Pratite nas na:

www.clean-kwat.com

Facebook:

www.facebook.com/cleankwat

Ova publikacija odražava samo stanovište autora i ni pod kojim uslovima se Agencija ne može smatrati odgovornom za sadržinu dokumenta.

