

PRIKAZ PROJEKTA "PLACINGSTONE"

Razlog za pokretanje projekta "PLACINGSTONE" osniva se na činjenici da je prirodni kamen održiv konstruktivni materijal te da, usprkos promjenama tehnologije i dizajna, on ostaje i dalje glavni konstruktivni materijal za različite građevinske radove: gradnju fasada, opločavanje vanjskih podnih površina, unutrašnjih podova, unutrašnjih zidova, stepeništa itd. Ali, vrijednost kamena potpuno ovisi o kvaliteti obrade te o kvaliteti ugradnje. Što se tiče obrade kamena, posljednjih je godina većina europskih



kamenarskih tvrtki znatno poboljšala kvalitetu svojih proizvoda. Međutim, ako s obradom usporedimo postupke ugradnje kamena, razvoj djelatnosti nije bio jednako uspješan - poboljšanja zaostaju za potrebama sektora. Nadalje, za razliku od obrade kamena gdje je europska industrija kamena kreirala jasne standarde, u ugradnji kamena to nije slučaj, osim za nekoliko specifičnih radnji kao npr. za gradnju fasada te za tradicionalnu gradnju, bez obzira bili ti standardi prihvatljivi ili ne.

Bilo bi potrebno definirati i usporediti najprihvatljivije metode ugradnje kamena, one najefikasnije, počevši od lokalnih tradicionalnih postupaka. Valja usporediti različite metode, odabrati najbolje koje odgovaraju pojedinoj vrsti kamena te ih ugraditi u programe obuke: i u program redovne nastave i u program obrazovanja odraslih.

Većina studija, zakona, pravilnika, itd. odnosi se na branje i obradu, ali ne i na ugradnju kamena. U konzorciju tvrtki, sastavljenom od Udruženja njemačke industrije kamena (DNV) kao vodećeg partnera, konzultantske tvrtke AtinServices iz Španjolske, Tehnološkog centra za mramor i vapnenac - CTM iz Murcije, Španjolska, Europskog udruženja kamenarske industrije (EUROROC) iz Wiesbadena, Njemačka, Udruge škola AOCDF iz Francuske, Školskog centra Stanforsa iz Švedske, konzultantske tvrtke S.C. CONCEPT CONSULTING SRL iz Rumunjske te naše Klesarske škole, prepoznat je ovaj problem te je zaljučeno da ispravan "know-how" u ugradnji kamena "na mokro" te šira uporaba postupka "suhe gradnje" produžavaju životni ciklus ugrađenog kamena, a to će uvjetovati i bolje poimanje kamena kao građevnog materijala. EUROROC u ime svojih članica, nacionalnih udruga, želi iskoristiti ove činjenice te priskrbiti bolje tehničke i sigurnosne standarde te standarde zaštite okoliša vezane uz ugradnju kamena za sve kamenarske tvrtke te strukovne škole u kojima se podučavaju budući klesari. Dakle, ideja projekta podržava europsku strategiju i njezin koncept "prirodni kamen - puni ciklus": branje - obrada - ugradnja, s najvišim zahtjevima prema kvaliteti i održivosti.

Vrlo je važno naglasiti da je ugradnja kamena - posebno za podove - još uvijek važan izvor zapošljavanja, usprkos trenutnoj velikoj ekonomskoj krizi. Projekt pridonosi poboljšanju kvalitete ugradnje kamena selekcijom i osmišljavanjem najboljih metoda, reduciranjem troškova te će na taj način pridonijeti većoj konkurenciji u kamenarskoj industriji. Pri tome je nužno poboljšati kvalitetnu obuku te time i kvalificiranost profesionalaca na tom području.

Poštujući principe zaštite okoliša, projekt će pridonijeti približavanju EU-zahtjevima na tom području. Glava XX. Ugovora o EU (čl. 191 i 192) opisuje zaštitu okoliša te navodi različite direktive o smanjenju obujma proizvodnje otpada. Ta politika u punom je suglasju s projektom koji uvažava prirodni kamen kao održiv materijal zbog njegova porijekla te njegove dugotrajnosti. To je prirodni proizvod koji, ispravno ugrađen, može trajati godinama te čak i nakon toga može biti ponovno uporabljen. Stare nam građevine pružaju puno dokaza o tome. U temeljima običnih kuća, na primjer, često se nađu komadi povijesnih zgrada porušenih tijekom vremena. Ali, da bi se dostigli navedeni ciljevi, valja koristiti ispravne načine ugradnje kamena, pri čemu treba na minimum smanjiti uporabu cementa ili drugih nerekicilirajućih mortova.

Ideja za prijavu na ovaj natječaj proizišla je iz zaključaka mnogih strukovnih skupova održanih u organizaciji Europskog udruženja za prirodni kamen (EUROROC). Postoje višestruki zahtjevi nacionalnih udruga čije su tvrtke članice svjesne da ugradnja kamena ima veliki utjecaj na tržište prirodnog kamena te na konačnu cijenu kada je on ispravno ugrađen, odnosno da materijal izgleda promašeno kada je, naprotiv, nestručno ugrađen.

Njemačka udruga DNV te institut za kamen iz Španjolske CTM odlučili su započeti projekt za poboljšanje kvalitete ugradnje kamena u Europi. Stupili su u vezu s konzultantskom tvrtkom AtinService iz Galicije, Španjolska, koja ima veliko iskustvo u izradi

EU-projekata na ovom polju, gdje su upravo okončali projekt TOI (transfer inovacija) "STONESAFETY" o radu na siguran način u industrijskim pogonima za obradu kamena. Zbog potrebe uključenja škola, radi boljeg razvoja programa za obuku montažera kamena te izrade odgovarajućeg didaktičkog materijala, kontaktirano je nekoliko škola. One škole za koje su gore navedene institucije zaključile kako imaju najbolje reference za ugradnju kamena, pozvane su da se uključe u projekt. Nastojalo se odabrati škole koje predstavljaju cijeli prostor Europe te one koje posjeduju što obuhvatnije znanje o navedenoj problematici. Za projekt su odabrane škole iz Švedske, Francuske i Hrvatske. Navedene škole, osim što predstavljaju tri različita europska prostora, predstavljaju i tri različite vrste kamena: granit, mramor i vapnenac, te će u projekt unijeti različite načine korištenja kamena kao i različite načine njegove ugradnje.

Očuvanje energije i održivi razvoj osnova su na kojoj se gradi prihvatljiva primjena kamena i cijelo je društvo svjesno tih činjenica. Prirodni je kamen, upotrijebljen u gradnji na javnim prostorima, trajan, energetski efikasan te može biti ponovno uporabljen. Na toj liniji, partneri u projektu vjeruju da se ove prednosti prirodnog kamena mogu i povećati uporabom ispravne ugradnje, uz korištenje odgovarajućih tehničkih kriterija i pravila zaštite okoliša.

Projekt je prihvatila europska agencija "Education, Audiovisual and Culture Executive Agency", na teret Lifelong Learning programa Leonardo da Vinci. Naziv mu je "Stoneplacing" - Poboljšana kvalificiranost i zapošljivost radnika montažera kamena uvođenjem zajedničkog europskog programa obuke uz podršku ICT odgovarajućih alata.

PRIKAZ PROJEKTA "SAFEQU"

Zdravlju i sigurnosti na radu na području zapošljavanja i socijalne politike pridaje se u EU velika važnost te je jedno od najvažnijih područja istraživanja i razvoja. U 2006. godini agencija Eurostat je procijenila da se prosječno događa 5.720 smrtnih slučajeva godišnje kao posljedica nesreće na radu. Radnici zaposleni kod obrtnika te u malim i srednjim poduzećima najčešći su sudionici nesreća na radu sa 82 posto od svih nesreća te 90 posto od ukupno fatalnih nesreća na radu. Europska je komisija uočila da promjene na radu vode novim profesionalnim rizicima te povećavaju broj radno uvjetovanih nesreća. Prema pročelniku Europske komisije za zapošljavanje, ekonomski gubici povezani s odsutnošću dobre preventivne strategije glede zaštite na radu radnika iznose biljun eura godišnje.

Ovakva situacija posebno se odnosi na industriju kamena gdje je u zemljama EU u 2006. godini bilo čak 60.126 nesreća na radu. Samo u Finskoj te godine se u kamenolomima dogodilo 1.009 nesreća na radu.

Osobito su radnici u kamenolomima izloženi nesrećama na radu te profesionalnim oboljenjima, zahvaljujući sljedećim činjenicama:

- Rad se odvija na otvorenome, a to otežava primjenu zaštitnih mjera prema izloženosti prašini što se očituje u velikoj pojavi silikoze kod radnika. To je veliki problem za radnike, ali je i veliki problem za poduzeća koja gube radnike s najviše iskustva te moraju zaposliti manje iskusne i neiskusne radnike što je uvjetovano nedostatkom iskusnih radnika na tržištu.
- Radnici rade s kamenim blokovima i tehničkim pomagalima velike težine.
- Vene, pukotine i strukturna oštećenja prirodnog kamena teško se drže pod kontrolom i stalna su potencijalna opasnost.
- Proizvodni proces rezanja i eksploatacije kamena u kamenolomima uvjetuje veliku buku koja može prouzročiti slušne probleme.
- Redovno se upotrebljavaju eksplozivna sredstva koja predstavljaju velik rizik za radnike.

Uporaba sličnih tehnologija u kamenolomima uvjetuje slične probleme u cijeloj Europi, posebno kod obrtnika, malih i srednjih poduzeća gdje je primjena mjera zaštite na radu uobičajeno manja. Da bi se smanjio broj nesreća na radu te poslovno uvjetovanih bolesti, redovito se održavaju tečajevi zaštite na radu, ali ti tečajevi ne daju očekivane rezultate među radnicima i tvrtkama koje ih koriste tako da je broj nesreća na radu u Europi još uvijek prevelik.

U cilju poboljšanja tog stanja, ovaj će projekt promovirati uporabu zaštitnih mjera i postupaka u kamenolomima na način da će omogućiti izradu inovativnog 3D-alata. Takav 3D-alat pomoći će strukovnim školama u izvođenju tečajeva na polju zaštite na radu kako bi se postigao željeni učinak usmjeren na očuvanje zdravlja i sigurnost rada u kamenolomu.

Da bi se postigao navedeni cilj treba obraditi sljedeće:

- usporediti europske i nacionalne zakone koji tretiraju mjere zaštite na radu primjenjive u kamenolomima;
- organizirati istraživanje u tvrtkama koje se bave eksploatacijom kamena što treba pokriti tri glavna područja:
 - a) postupke s najvećim rizikom glede događanja nesreća ili povreda,
 - b) proizvodne procese s najvećim rizikom za pojavu profesionalnih oboljenja,
 - c) trenutnu razinu uporabe mjera zaštite na radu;
- odlučiti koje su najvažnije rizične pojave tijekom rada u kamenolomu te na osnovi toga proizvesti 10 scenarija za 3D-animacije, s ciljem povećanja svijesti radnika u kamenolomu o potencijalnim opasnostima te ih uvježbati kako izbjeći nesreće na radu odnosno kako se čuvati od profesionalnih bolesti;
- izraditi ICT-alate u obliku 10 priča koje će biti besplatno dostupne na internetu da bi ih se moglo koristiti kao didaktički materijal u što većem broju tečajeva o zaštiti na radu u sektoru eksploatacije kamena;
- promovirati organizaciju tečajeva zaštite na radu korištenjem u projektu razvijenih 3D-alata te njihovu što širu uporabu u tvrtkama, udrugama, strukovnim školama, javnim institucijama;
- što šire proširiti projekt te rezultate projekta.

Ovaj je projekt povezan s "LEO-SpObj-a", a pridonijet će osposobljavanju radnika u kamenolomima za bolje sagledavanje opasnosti na radnom mjestu te njihovu znanju za korištenje odgovarajućih mjera zaštite na radu uz ispravne radne postupke. To će olakšati njihov osobni razvoj te zapošljivost na europskom nivou. Projekt se poziva na prioritet (LEOTraInno-8): "Podržati početno i napredno uvježbavanje VET-nastavnika, mentora i voditelja VET-institucija", na način da im se stavi na raspolaganje vrijedan alat uz pomoć kojega će organizirati tečajeve zaštite na radu koji bi trajno bili ugrađeni u uspješnu realizaciju njihovih zadaća.

Ovaj se projekt osniva na NAPO-konceptu, odnosno na prezentaciji informacija korištenjem 3D-animacija na smiješan i privlačan način što olakšava postizanje dvaju glavnih ciljeva tečaja o zaštiti na radu u kamenolomu. Prvi je cilj povećanje svijesti radnika o potrebi izvođenja dnevnih obveza u suglasnosti s procedurama određenima zakonima i preporukama o zaštiti na radu. Drugi je cilj obučavanje radnika o tome koje su to procedure po kojima se treba raditi, a poznavanje zaštite na radu znači koju opremu, odnosno alat pri tome treba koristiti.

Rezultati ovog projekta zasnivaju se na postojanju serije 3D-crtanih filmova što su ih proizveli međunarodni konzorciji čiji je član i europska Agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EASHW), osnovana 1996. godine s glavnim ciljem sigurnosti i zaštite

zdravlja na radu. Njezini ciljevi promovirali su kulturu zaštite na radu, provođenje istraživanja, prepoznavanje i dijeljenje primjera dobre prakse te davanje savjeta vezanih za isto područje.

Izvedeno kao 3D-animacija, NAPO predstavlja tipično ponašanje i postupke radnika koji odbija uporabu opreme za rad na siguran način te se na poslu ne brine o postupcima za rad na siguran način.

To je inovativna i vrlo korisna metodologija koja će se iskoristiti za izradu ovog tečaja. Konzorciju je bilo najvažnije upotrijebiti ga i primijeniti na rad u kamenolomu gdje su radnici obični ljudi s niskim stupnjem obrazovanja i profesionalnih kvalifikacija zbog čega ih je teško nagovoriti da svoje radne zadatke izvode poštujući određena pravila zaštite na radu. Osim toga, ni često organizirani tečajevi ne postižu cilja u podizanju svijesti za potrebu učenja kako provoditi dnevne obaveze poštujući nacionalne i europske zakone. Zato ovaj projekt koristi osobu, nazvanu NAPO, koja predstavlja običnog radnika u industriji. U njemu će radnici prepoznati sami sebe i svoje vlastite postupke. Naglašena je humoristička komponenta koja ovaj alat za uvježbavanje čini posebno privlačnim za radnike, ali u isto vrijeme i ismijava tipično ponašanje radnika i njihov nemar za korištenje zakona i principa zaštite na radu te daje jasnu poruku o posljedicama nepoštivanja zakona o sigurnosti na radu te nekorisćenja odgovarajuće opreme. Njegova je poruka jasna, jednostavna i lako razumljiva.

Ove animacije, slobodno dostupne na web-stranicama spomenute EASHW-agencije (<http://osha.europa.eu/en/campaigns>) široko se koriste u cijeloj Europi, podupirući provođenje tečajeva o zaštiti na radu. U ovom novom projektu koristit će se sličan pristup. Ponovno će se izraditi 3D-animacije, ali s novim "glumcima", u novim situacijama, odgovarajućim realnim mogućnostima, u kojima se može naći radnik u kamenolomu bilo gdje u Europi. Samo će vrsta proizvoda i njegov didaktički pristup - jedinstven i inovativan - biti isti.

Dotadna vrijednost ovog novog proizvoda je njegova upućenost na određenu granu industrije, industrije branja kamena, gdje je broj nesreća na radu i profesionalnih bolesti veoma važan, gdje radnici općenito nemaju dovoljno razvijene vještine ni uz to dovoljno razvijenu svijest o poštivanju mjera zaštite na radu i ispravnih radnih postupaka. Tečaj u obliku 3D-animacija dat će precizne informacije o ispravnom načinu izvođenja najčešćih zadataka koje se realiziraju u kamenolomu, što ne uključuje samo branje kamena već i prvu transformaciju, raspilavanje blokova u tzv. komercijalne blokove. To nadalje uključuje postupke koji uvjetuju velik rizik od nesreće na radu te profesionalnih bolesti, posebno silikoze, zbog proizvodnje velikih količina kamene prašine koja je posebno agresivna u proizvodnji granita, ali je prisutna i kod proizvodnje drugih vrsta kamena.

Budući da je eksploatacija kamena dio globalne industrije koja koristi sličnu tehnologiju, strojeve i opremu u cijeloj Europi, 3D-alati proizšli iz ovog projekta bit će korisni u svim zemljama. Međutim, tehnologija i oprema se ipak razlikuju u ovisnosti o vrsti materijala. To se uzimalo u obzir pri sastavljanju konzorcija. U sastavu konzorcija su partneri koji predstavljaju različite regije: Finska udruga kamenarskih industrija (FNSA) iz Helsinkija (granit), vodeći partner, Saimaa University (lapor-soapstone), Finska, Tehnološki centar za mramor i prirodni kamen (CTM) iz Murcije, Španjolska (mra-

mor), Friedrich-Weinbrenner-Gewerbeschule, Klesarska škola iz Freiburga, Njemačka, te Klesarska škola, Pučišća (vapnenac).

Kao što se industrija eksploatacije kamena pojavljuje diljem Europe te je, naravno, smještena u onim područjima gdje ga u prirodi ima, koristi ovog projekta će se osjetiti u svim zemljama.

Premda podupire ovaj projekt, Europska agencija za sigurnost i zaštitu zdravlja na radu neće biti izravno angažirana u projektu. Kada su predstavnici Agencije pozvani za partnera u projektu, oni su odbili zbog svog europskog karaktera, ali su odgovorili da podržavaju svaki projekt koji promovira zaštitu na radu te su ponudili konzorciju svaku informaciju ili savjet koji se od njih zatraži kao i suradnju u razdiobi rezultata projekta.



Prvi kick-off sastanak konzorcija u Helsinkiju 9. studenoga 2012. godine

Aplikacija projekta predana je 2. veljače 2012. pod brojem 2012-1-F11-LEO05-09245. Program "Lifelong Learning programme", potprogram Leonardo da Vinci, Transfer informacija pod radnim naslovom "SAFEQU" - "A 3D animation for healthy workplaces in stone quarrying". Trajanje projekta predviđeno je na 24 mjeseca počevši od 1. studenoga 2012. godine.