

## Servis tekstilnih europskih projekata (STEP)



Prof.dr.sc. **Sandra Bischof Vukušić**, dipl.ing.  
STEP koordinator  
Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Zagreb, Hrvatska  
e-mail: sbischof@ttf.hr

Prikaz

*Tekstilno-tehnološki fakultet (TTF) Sveučilišta u Zagrebu je uvidio važnost pravovremenog uključivanja svojih djelatnika u EU projekte i uspostavom Servisa tekstilnih europskih projekata (STEP-a) napravio značajan pomak sa stanovišta koordinacije ove aktivnosti. Glavni cilj STEP-a je pružanje podrške, u prvom redu djelatnicima TTF-a, ali i suradnicima iz gospodarstva, prilikom prijave međunarodnih projekata, te edukacija potencijalnih voditelja EU projekata s nastojanjem uključivanja hrvatske tekstilne znanosti i privrede u EU tokove. U radu je prikazan rad djelatnika TTF-a u Europskoj tehnološkoj platformi za budućnost tekstila i odjeće prvenstveno u okviru projektnih prijava. Udruženje EURATEX je nedavno uspostavilo novi sustav izmjene podataka vezanih za prijave FP7 projekata unutar tekstilnog područja - TEPPIES (Textile Project Proposal Information Exchange System). Najvažniji zadatak STEP-a je inicijacija projektnih prijava koja je znatno porasla s uspostavom STEP-a, ali i sa sudjelovanjem TTF-a u sustavu TEPPIES.*

### 1. Uvod

Programi pomoći Europske unije (EU) otvoreni su za Hrvatsku regiju od 1991. godine i uglavnom su bili usmjereni na upravljanje i obnovu. U razdoblju od 1991. do 1995., Europska unija donirala je 243,2 mil. eura humanitarne pomoći Hrvatskoj. U razdoblju koje je slijedilo potpora je dana demokratizaciji, neovisnosti medija i razminiravanju. Europska unija je u 2000. godini pokrenula, kao dio Procesu stabilizacije i pridruživanja (PSP), Program pomoći CARDS koji predstavlja dugoročni pristup u kojem se kroz jedan program zadovoljava potrebe pet zemalja u regiji. Osim CARDS-a, EU također pruža financijsku pomoć Hrvatskoj putem pretpristupnih fondova: PHARE, ISPA, SAPARD i IPA (počevši od 2007.) i programa Zajednice.

Iako je Hrvatska dobila status zemlje kandidata za Europsku uniju 18. lipnja 2004., tek je 1. siječnja 2006. dobila mogućnost ravnopravnog uključivanja u Šesti okvirni program

(FP6). S obzirom na to da je FP6 glavni instrument Europske unije za financiranje znanstvenih istraživanja i razvoja, hrvatske institucije su dobile šansu da se ravnopravno s ostalim EU institucijama natječu za FP6 potporu. Europski i međunarodni projekti osmišljeni su s ciljem poticanja maksimalne kvalitete, učinkovitosti i upotrebljivosti. Program FP7 će na raspolaganju imati 50 mlrd. eura za razdoblje od 7 godina, a Hrvatska bi svoju prisutnost u svim aktivnostima i projektima u Europi trebala održavati na razini od oko 1%.

Hrvatska ima nominalno značajan znanstveno-istraživački potencijal. Na milijun stanovnika Hrvatska ima 2600 istraživača, dok je prosjek EU-27 oko 3600, a u novim članicama EU-10 taj prosjek je niži i iznosi 2500 istraživača na milijun stanovnika. Hrvatska ima dugu tradiciju međunarodno priznate znanstvene izvrsnosti, a daljnjim otvaranjem prema inozemnom kapitalu putem međunarodnih projekata moći će znatno ubrzati transfer znanja i tehnologije.

### 2. Uspostava STEP-a

Servis Tekstilnih Europskih Projekata (STEP) je osnovan početkom 2006. na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (TTF-u) s ciljem popularizacije, uključivanja i lakše koordinacije Europskih projekata. Jedan od najvažnijih zadataka STEP-a, kao servisnog centra, je davanje informacija o projektnim mogućnostima direktno ili indirektno vezanim za područje tekstila, odjeće i obuće. Također je predviđena pomoć u odabiru vrste projekata koji bi najbolje odgovarao projektnoj ideji, pisanju projektnih prijava i vođenju projekata.

TTF je uvidio važnost pravovremenog uključivanja svojih djelatnika u EU projekte i uspostavljanjem Servisa tekstilnih europskih projekata (STEP-a) napravio značajan pomak sa stanovišta koordinacije ove aktivnosti. Glavni cilj djelovanja STEP-a je pružanje podrške, prvenstveno djelatnicima TTF-a ali i suradnicima iz gospodarstva, prilikom prijave međunarodnih projekata, te edukacija potencijalnih

voditelja EU projekata s nastojanjem uključivanja hrvatske tekstilne znanosti i gospodarstva u EU tokove.

STEP se u potpunosti oslanja na Strateški okvir za razvoj 2006.-2013., koji je izdala Vlada Republike Hrvatske, gdje se unutar poglavlja Znanost, tehnologija i informacijsko-komunikacijska tehnologija, kao jedan od ciljeva ističe podizanje apsorpcijskog kapaciteta hrvatskih znanstvenih organizacija za programe EU u području znanosti i istraživanja, posebice njihovo povezivanje s malim i srednje velikim poduzećima.

### 3. Sudjelovanje TTF-a u Europskoj tehnološkoj platformi (ETP) za budućnost tekstila i odjeće (FTC)

S ciljem iznalaženja novih rješenja za postizanje veće konkurentnosti europskih proizvoda, na inicijativu tekstilne i odjevne industrije u prosincu 2004. u Bruselu je u organizaciji *The European Apparel and Textile Organisation* (EURATEX) pokrenuta tekstilna *Europska tehnološka platforma (ETP)* nazvana *Budućnost tekstila i odjeće (FTC)*. Predstavnicima TTF-a (4) izabrani su za *EU eksperte u području tekstila i odjeće (T/C)*, te svojim radom pridonijeli izradi Strategije razvoja tekstilne i odjevne industrije (Strategic Research Agenda - SRA) koja obuhvaća razdoblje do 2020. Hrvatski predstavnici koji su aktivno sudjelovali u izradi strateško istraživačko-razvojnih dokumenata bili su uključeni u rad sljedećih tematskih ekspertnih grupa (Thematic Expert Groups - TEG):

- **TEG 2:** Funkcionalizacija tekstilija: prof.dr.sc. **A.M. Grancarić**,
- **TEG 3:** Biomaterijali & biotehnologije, ekologija u proizvodnji: prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić**,
- **TEG 4:** Novi tekstilni proizvodi poboljšanih svojstava: prof.dr.sc. **D. Katović**,

- **TEG 6:** Pametni tekstil & odjeća: prof.dr.sc. **D. Rogale**,

TTF ima svog predstavnika također i u horizontalnoj grupi (Horizontal Task Group):

- **HTG:** Inovacije i standardi: prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić**.

Nakon završene izrade Strategije i njezine objave sredinom 2006. započelo se s implementacijom ovog dokumenta. Najznačajniji dio ove implementacije očekuje se u prvom redu kroz kolaborativne istraživačko-razvojne (R&D) projekte unutar FP7 grupacije koja je u nadležnosti Europske komisije (European Commission - EC).

### 4. Djelatnost STEP-a

#### 4.1. Uključivanje TTF-a u baze podataka

Jedna od djelatnosti STEP-a je institucionalna ili individualna prijava podataka vezanih za rad na projektima u baze podataka kao što su: **CORDIS** i **IDEALIST**, a također i baze pojedinih projekata, npr. **IS2WEB** kojima je cilj okupljanje partnera unutar istih djelatnosti. U organizaciji EURATEX-a izrađen je novi sustav izmjene podataka vezanih za prijave FP7 projekata unutar tekstilnog područja – **TEPIES (Textile Project Proposal Information Exchange System)**, čiji je osnovni cilj podrška i brža komunikacija između projektnih partnera. Upravo stvaranje novih partnerstva je ponekad od presudne važnosti prilikom prijavljivanja FP7 projekata. U prvom krugu TEPIES-a TTF je sudjelovao s tri prijave tema vezanih za FP7-NMP-2007-4.02 i to:

- Multifunctional Textile materials of high-added value (doc.dr.sc. E. Vujasinović),
- High-added value of textile materials achieved with environmentally friendly processing (prof.dr.sc. S. Bischof Vukušić)
- High-added value of textile products preserved through eco-care

(prof.dr.sc. T. Pušić), te u rubrici razno:

- Nanoparticles of zeolites for multifunctional finishing of textiles (prof.dr.sc. A.M. Grancarić).

Od 94 pristigla EoI (Expression of Interest), prisutnost TTF-a s 4 prijedloga teme je sasvim dobar pokazatelj naše zainteresiranosti za FP7 projekte i podrške STEP-a. Ovaj sustav se pokazao vrlo korisnim već u samom početku jer nam omogućuje lakšu komunikaciju s partnerima iz najuže struke. Dio tih kontakata je već iskorišten u projektnoj prijavi: FP7-REGPOT-2007-1, koju je TTF u svojstvu jedinog partnera prijavio početkom 2007. godine.

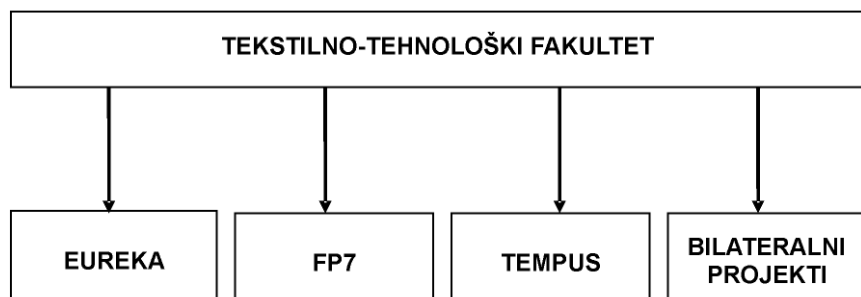
#### 4.2. Prijava eksperata TTF-a na Cordisovu listu (EMM)

Predstavnicima TTF-a nalaze se na Cordisovoj listi eksperata (FP7 Experts Management Module - EMM) za evaluaciju projekata i prijavljeni su putem STEP-a (Organisation Registration). Registracija u bazu eksperata ne jamči automatski i odabir, jer odabir vrši Europska komisija i njena odluka ne ovisi samo o vještinama pojedinca, već i o potrebi usklađivanja tih vještina s primljenim projektnim prijedlozima odnosno projektima koje treba procijeniti. Do sada su djelatnice Tekstilno-tehnološkog fakulteta prof.dr.sc. S. Bischof Vukušić i doc.dr.sc. E. Vujasinović bile angažirane kao ekspertice za evaluacijski postupak 1. skupine natječaja unutar Sedmog okvirnog istraživačkog programa (FP7).

#### 4.3. Inicijacija projektnih prijava

Glavni zadatak STEP-a je uspostaviti sustav poticanja projektnih prijava kako bi se hrvatski znanstvenici, gospodarstvenici i institucije iz područja tekstila i odjeće u što većoj mjeri uključivali u programme EU, prije svega u Sedmi okvirni program.

Od početka 2006. od kada je STEP započeo s radom, znatno je povećan



Sl.1 Programi obrazovanja, znanosti i tehnologije u kojima je Tekstilno-tehnološki fakultet sudjelovao s projektnim prijavama

broj projektnih prijava koje je TTF podnio u svojstvu koordinatora ili partnera na projektu.

Projektne prijave u kojima je TTF sudjelovao kao koordinator ili partner:

- **EUREKA: E! 2983** - *Constructed wetlands for treating textile dyes (Euroenviron Textilwet)*, partner: TTF, voditelj: prof.dr.sc. **Đ. Parac Osterman**,
- **EUREKA: Textiles with high physiological properties with wide barrier spectrum (ComTex)**, partner TTF, voditelj: prof.dr.sc. **A.M. Grancarić**,
- **EUREKA: Improving of the Application and Durability of Surface Functionalization on Textile Fabrics (APTEX)**, Partner TTF, Voditelj: prof.dr.sc. **T. Pušić**,
- **FP 6-2004-SME-COOP: High-performance health and personal care products based on plasma fixed nanoparticles (NANOPERCARE)**, koordinator: Univerza v Mariboru, SL, partner: Jadran tvornica čarapa d.d.,
- **FP 6-2005-INCO-WBC/SSA-3: Reinforcement of Croatian textile research capacities (CROTEX-CAP)**, koordinator: TTF, prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić**,
- **FP 6-2005-NMP: The European Institute for the Multifunctional Textiles (EIMTEX)**, Koordinator: Heriot-Watt University UK, partner: TTF, voditelj: prof.dr.sc. **A.M. Grancarić**,
- **FP7-REGPOT-2007-1: Developing Croatian textile research potentials (T-Pot)**, koordinator: TTF, prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić**,

- **FP7-SME-2007-2: Sustainable Measures for Industrial Laundry Expansion Strategies (SMILES)**, partner: TTF, voditelj: prof.dr.sc. **T. Pušić**,
- **FP7-ICT-2007-2: Development of an e-Textile Wearable System for Sleeping Disorder and Early Warning Diagnosis (HealthTex)**, koordinator: Gabriel A/S, Denmark, partner TTF, voditelj: doc.dr.sc. **E. Vujasinović**,
- **TEMPUS IMG 2006: Applicability of Lifelong Learning (LLL) in context of textile engineering, management & design**, prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić**,
- **TEMPUS JEP-CD 2006: Upgrading of interdisciplinary textile doctoral studies**, koordinator TTF: prof.dr.sc. **G. Pavlović**.

#### 4.3.1. Bilateralni projekti TTF-a u tijeku

##### Hrvatska-Austrija

prof.dr.sc. A.M. Grancarić: *Utjecaj teških metala prisutnih na tekstilnom materijalu na ljudsko zdravlje*

##### Hrvatska-Slovenija:

prof.dr.sc. Đ. Parac Osterman: *Tekstilna vlakna kao zaštita od ultravioletnog zračenja*

prof.dr.sc. A.M. Grancarić: *Slobodna površinska energija predobrađenog i apretiranog tekstila*

prof.dr.sc. S. Bischof Vukušić: *Antimikrobna zaštita tekstilija*

doc.dr.sc. E. Vujasinović: *Uvođenje sustava objektivnog mjerenja i vrednovanja novih materijala u proces dizajna i projektiranja tehničkih i pametnih tekstilija*

prof.dr.sc. T. Pušić: *Uvođenje kemotermičkih postupaka pranja u praonice bolničkog rublja*

#### 4.3.2. EUREKA projekti

##### E! 2983-EUROENVIRON TEXTILWET 2002-2005

Prof.dr.sc. **Đ. Parac Osterman** je u svojstvu hrvatskog partnera bila uključena na Eureka project E! 2983 u razdoblju od 2002. do 2005. Koordinator ovog projekta bio je Limnos d.o.o. Slovenija, a ostali partneri na projektu su bili: Elkede Technology and Design Centre, Grčka; Centre for Technological and Industrial Cooperation S.a., Rumunjska; University of Maribor, Slovenija i Lacea S.A., Rumunjska.

Osnovni cilj ovog projekta je pročišćavanje i obezbojavanje otpadnih voda tekstilne industrije, koje predstavljaju značajan ekološki i ekonomski problem, primjenom kombinirane tehnike kemijskih reagensa i sustava Wetland (Construction Wetland - CW). Najvažnija prednost ove metode pročišćavanja je kontrola onečišćenja i smanjenje troškova za pročišćavanje. Ovakvo novokonstruirano postrojenje je prvo u Hrvatskoj i Sloveniji koje primjenjuje posebno projektirane ekološki povoljne sustave Wetland i nalazi se u Ajdovščini.

Kod Wetland postrojenja se voda pročišćava na temelju sustava koji imitiraju prirodne uvjete. Međunarodna suradnja s ostalim partnerima na projektu je znatno pridonijela bržem ostvarivanju predviđenog cilja. Razmjena iskustava, ideja, znanja, metoda i transfer znanja su metode kojima su svi partneri na projektu pomogli u rješavanju ovog problema.

#### 4.3.3. FRAMEWORK programi

##### FP6-2004-SME-COOP: High-performance health and personal care products based on plasma fixed nanoparticles (NANOPERCARE)

Prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić** je u svojstvu posrednika za hrvatskog industrijskog partnera Jadran tvornicu čarapa d.d. bila uključena u FP6 projektnu prijavu koju je u

svojstvu koordinatora prijavila Univerza v Mariboru, u okviru projekta namijenjenog malim i srednje velikim poduzećima (SME).

Strateški ciljevi NANOPERCARE projekta:

- Projekt je u prvom redu namijenjen malim i srednjim poduzećima (SME) koja će nastojati primjenom inovativnih nanosustava (prvenstveno primjenom plazme) ostvariti bolja svojstva proizvoda, kao i povećati njegovu postojanost. Ova nova tehnologija će rezultirati manjom potrošnjom energije što će ostvariti ekonomske uštede, a također će imati pozitivan utjecaj na okoliš.
- Osnovna inovativnost projekta je u primjeni high-tech visokoučinkovitih materijala poboljšanih svojstava. Moguća su poboljšanja u raznim područjima: npr. u području zdravlja, higijene i osobne njege.
- Povećanje kompetitivnosti malih i srednjih poduzeća pomoću međunarodne suradnje s istraživačkim institucijama. Poduzeća raznih srodnih područja će udružiti svoja znanja da bi ostvarila sinergiju i zajedno pridonijela rješavanju problema.

#### **FP6-2005-NMP 3.4.2.3-1: The European Institute for the Multifunctional Textiles (EIMTEX)**

Prof.dr.sc. **A.M. Grancarić** je u svojstvu hrvatskog partnera bila uključena u FP6 projekt prijavu koju je u svojstvu koordinatora prijavio Heriot-Watt University UK, s ciljem uspostave mreže izvrsnosti (NoE).

Osnovni cilj mreže izvrsnosti je povećanje znanja unutar područja visokoučinkovitih tekstilija što bi dalo doprinos poboljšanju položaja Europe koja nastoji ostvariti znanstveno vodstvo u području tehničkih i inteligentnih materijala, pametne odjeće i naprednih tehnologija.

Ova mreža izvrsnosti u području visokoučinkovitih tekstilija ima za cilj integraciju i harmonizaciju istraživanja koja provode vodeća europska sveučilišta (putem udruženja sveučilišta u području

tekstila-AUTEX), istraživački instituti i centri (putem udruženja Textranet) zajedno s industrijom, čime se ostvaruje kohezija unutar Europe. Uključivanje udruženja Euratex, CIRFS (International Rayon and Synthetic Fibres Comitee) i EDANA (European Disposables And Nonwovens Association) u ovu mrežu izvrsnosti će osigurati čvršću povezanost s industrijom i učinkovitu implementaciju novih proizvoda u trgovačke lance.

#### **FP6-2005-INCO-WBC/SSA-3: Reinforcement of Croatian Textile Research Capacities (CRO-TEXCAP)**

Prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić** je u svojstvu koordinatora predala projekt prijavu na FP6 natječaj u grupaciji projekata INCO (International Coordination). Projekt se ubraja u grupaciju SSA (Specific Support Actions) gdje je jedan od ciljeva organizacija zemalja kandidata za EU i njihova priprema za veće sudjelovanje u FP7. Predviđeni ciljevi ovog projekta su:

- uspostava Tekstilnog istraživačkog centra (Textile Research Centre),
- izrada baze podataka za sektor tekstila i odjeće (uključivanje industrije u bazu podataka za FP7),
- povećanje suradnje između fakulteta i industrije,
- organiziranje radionica u svrhu edukacije o EU projekata (koordinacija projekata, financijski menadžment),
- radionice s pojedinim tematskim jedinicama (tekstil, odjeća, dizajn, menadžment) za djelatnike fakulteta i predstavnike industrije,
- organiziranje predavanja gostujućih profesora, povećanje mobilnosti djelatnika i studenata, prvenstveno doktoranda,
- primjena koncepta "e-learning" na našem Fakultetu.

#### *4.3.4. TEMPUS projekti*

#### **TEMPUS JEP-CD 2006: Upgrading of interdisciplinary textile doctoral studies**

Prof.dr.sc. **G. Pavlović** je u svojstvu koordinatora podnijela TEMPUS projekt prijavu pod nazivom: *Unapređivanje interdisciplinarnih tekstilnih doktorskih studija* u okviru kategorije projekata "Zajednički europski projekti - razvoj programa" (eng. JEP-CD). Projekt je bio predložen od strane Fakulteta za tekstilno inženjerstvo i marketing Tehničkog Sveučilišta u Lodzu, Poljska, kao kontraktora, Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska, kao koordinator i Sveučilište u Mariboru, Fakulteta mehaničkog inženjerstva, Odsjek za tekstilne materijale i dizajn, Maribor, Slovenija, kao član Konzorcija.

Za opći cilj projekta predviđeno je unapređivanje i osiguranje kvalitete doktorskih studija iz područja tekstilne znanosti i tehnologije te dizajna, koje je TTF od 2005. uskladio i modernizirao te organizirao prema načelima Bolonjskog procesa.

Za pojedinačne ciljeve ovog TEMPUS projekta predviđeni su:

- Unapređivanje postojećih kolegija na doktorskim studijima s naglaskom na njihovu interdisciplinarnost, a u suradnji s partnerskim institucijama i uz pomoć njihovog nastavničkog iskustva i prakse te na načelima EHEA (europski prostor visokog obrazovanja) i društva znanja;
- Implementacija osiguranja kvalitete obrazovnog procesa na TTF-u;
- Uspostavljanje Središnjeg hrvatskog bibliotečno-informacijskog centra za područje tekstilnih znanosti;
- Modernizacija i unapređivanje nastavne opreme;
- Povećanje mobilnosti nastavnika i studentskog kadra unutar EU.

#### *4.3.5. Projektne prijave u postupku evaluacije*

#### **EUREKA: Textiles with high physiological properties with wide barrier spectrum (ComTex)**

Prof.dr.sc. **A.M. Grancarić** je u svojstvu hrvatskog partnera sud-

jelovala u ovoj projektnoj prijavi na kojoj je koordinator Tricotextil, Poljska.

Cilj ovog projekta je razvoj tekstilija sa svojstvom visoke fiziološke udobnosti i zaštite kože od potencijalnog štetnog učinka okoliša. Ovaj štetni učinak može biti uzrokovan širenjem raznih vanjskih tvari biološkog, fizikalnog ili mehaničkog podrijetla koje mogu imati vrlo negativan učinak na ljude. Znanstveni cilj ovog projekta je izrada tekstilnog proizvoda (odjeće) planiranih biofizikalnih svojstava koja osiguravaju odgovarajuća fiziološka svojstva, higijensku udobnost i ostvaruju poboljšanja zaštitnih i medicinskih svojstava.

#### **EUREKA: Improving of the application and durability of surface functionalization on textile fabrics (APTEX)**

Prof.dr.sc. **T. Pušić** je u svojstvu hrvatskog partnera sudjelovala u projektnoj prijavi na kojoj je koordinator Sveučilište u Mariboru. Ostali partneri na projektu su: Beti, Pletiva d.o.o., Slovenija; Jadran, d.d. Hrvatska i Anton Paar GmbH, Austrija.

Ovaj projekt je usmjeren na oplemenjivanje PA hulahopki i pamučnih pletiva, prvenstveno primjenom mikrokapsula koje otpuštaju kremu za njegu ili antimikrobna sredstva za vrijeme nošenja. Različite koncentracije mikrokapsula će se dodati na poliamidni ili pamučni materijal s ciljem određivanja postojanja na pranje. Karakterizacija površine poliamida ili pamuka bit će provedena prije i nakon procesa oplemenjivanja koji uključuje predoziranje, bojadisanje i završno oplemenjivanje (kapsuliranje). Otpuštanje mikrokapsula će se pratiti primjenom različitih metoda: spektroskopijom, mikroskopijom i kromatografijom.

#### **FP7-REGPOT-2007-1: Developing Croatian textile research potentials (T-Pot)**

Prof.dr.sc. **S. Bischof Vukušić** je u svojstvu koordinatora predala projektnu prijavu na FP7 natječaj u grupaciji projekata *Kapaciteti* (Co-

ordination and support actions - CSAs). TTF je u svojstvu predlagatelja projekta bio jedini partner i ispunjavao je postavljeni uvjet da je iz konvergencijske regije.

Aktivnost REGPOT-1 je predviđena upravo za razvoj znanstvenih potencijala specifično za konvergencijske regije (Unlocking and developing the research potential in the convergence regions and outermost regions).

Za opći cilj projekta predviđeno je jačanje znanstvenih potencijala na TTF-u koji će omogućiti veće uključivanje hrvatskih tekstilnih organizacija u istraživačke aktivnosti na europskoj razini, te na taj način podržati proces harmonizacije i integracije u europsko područje istraživanja (European Research Area - ERA).

Za uže ciljeve projekta predviđeni su:

- Jačanje potencijala znanosti i tehnologije,
- Uspostava strateških partnerstva s istraživačkim grupama i industrijom,
- Mobilizacija ljudskih i materijalnih potencijala,
- Jačanje komunikacije između centara koji imaju sličan znanstveni interes,
- Diseminacija znanstvenih informacija i istraživačkih rezultata,
- Poboljšanja u ispunjavanju socio-ekonomskih potreba Hrvatske.

#### **FP7-SME-2007-2: Sustainable measures for industrial laundry expansion strategies (SMILES)**

Prof.dr.sc. **T. Pušić** je u svojstvu hrvatskog voditelja predala projektnu prijavu na FP7 natječaj u grupaciji projekata namijenjenih malim i srednje velikim poduzećima (Small and Medium Enterprises-SMEs). Koordinator ovog projekta je Federatie Belgische Textielverzorging, FBT iz Belgije, a ostali hrvatski partneri su Hrvatska gospodarska komora (HGK) te Lotos i Dorateks. Partneri na projektu su praonice, komore, znanstveno-istraživačke ustanove, instituti, proizvođači strojeva i sredstava za pranje iz Belgije, Francuske, Poljske, Slovenije, Hrvatske i Njemačke.

Evaluacija ovog projekta se provodi u dva stupnja, pri čemu je projekt u prvom stupnju pozitivno ocijenjen, a evaluacija drugog stupnja je u tijeku. Strateški cilj projekta je istraživanje u okviru 15 ključnih tehnologija u svrhu poboljšanja i razvoja EU sektora industrijskog pranja do 2015. godine.

Mogla bi se profilirati i tri općenita cilja ovog projekta:

- razvoj i oblikovanje sektora "SMART Laundry-2015" kroz istraživanja u svrhu smanjenja potrošnje vode, energije i emisije CO<sub>2</sub>,
- informiranje i prijenos znanstvenih istraživanja u komoru, proizvođačima opreme i krajnjim SME korisnicima koji su spremni prilagoditi se novim tehnologijama,
- poticanje implementacije rezultata projekta "SMART Laundry-2015" na europskoj razini kroz seminare i demonstracijske projekte.

Potpuna implementacija planiranih istraživanja u sektoru praonica do 2015. godine bi smanjila potrošnju energije za 45%, utrošak vode za 30% i ukupnu emisiju CO<sub>2</sub> za 47%.

#### **FP7-ICT-2007-2: Development of an e-textile wearable system for sleeping disorder and early warning diagnosis (HealthTex)**

Doc.dr.sc. **E. Vujasinović** je u svojstvu hrvatskog voditelja predala projektnu prijavu na FP7 natječaj u ICT (Information and Communication Technologies) grupaciji projekata. Koordinator ovog projekta je Gabriel A/S, Danska, a ostali partneri na projektu su:

Fraunhofer IPA, FOV, Gent University, Danish Innovation Institute, Technical University of Munich, PINDIATEC SL i CERETETH iz Danske, Švedske, Njemačke, Belgije i Španjolske.

**HealthTex** će se baviti modeliranjem, dizajnom, upotrebom i konstrukcijom inteligentnog odjevnog predmeta (nosivi elektronički sustav) koji će imati vlastito napajanje i istovremeno će moći osjetiti fizio-

loško stanje osobe upotrebom pametnih tekstilija ili pomoću nove generacije tekstilnih senzora koja je ostvarena kroz kombinaciju elektroničkih i informatičkih noviteta, što će u konačnici dovesti do integracije mnogostrukih, interaktivnih funkcija u sučelju na bazi tekstilija sa ciljem:

- Razvoja osjetilnih/Interaktivnih tekstilnih plošnih proizvoda za praćenje fizioloških i biokemijskih varijabli baziranih na posebnom polimeru za e-tekstilna rješenja
- Efikasni sustavi iskorištenja energije,
- Elektronika za napajanje i kontrolu koja omogućuje rad s vlastitim napajanjem: sučelje između interaktivne tekstilije i bežičnog prijenosnika, izvedeno od komponenti na fleksibilnim podlogama za integraciju u tekstilije,
- Bežični odašiljač za transmisiju;
- Ugradnje elektronike u osjetilne/interaktivne e-tekstilije;
- Razvoja hibrida kroz integraciju funkcionalne odjeće s e-tekstilijama i sensorima koji to nisu
- Razvoja standarda i postupaka ispitivanja koji se mogu primijeniti na bilo koji novorazvijeni nosivi elektroničko-tekstilni odjevni sustav za praćenje fiziološkog stanja nosioca, kako bi se sustav mogao klasificirati kao tekstilni proizvod jer su tekstilije zbog svoje fleksibilnosti, mekoće, prozračnosti i mogućnosti pranja poželjnije i bolje prihvaćene kod ljudi nego konvencionalne elektronske naprave.

Flemish Department of Foreign Affairs, Cooperation Programme between Flanders and Central and Eastern Europe: MUDRA Learning Network

Prof.dr.sc. **A.M. Grancarić** je u svojstvu hrvatskog partnera predala projektnu prijavu MUDRA u okviru suradnje između Flamskog Voka-Kamer van Koophandel Oost-Vlanderen, TTF-a kao akademskog partnera i Hrvatske gospodarske komore (Varaždin). Mreža znanja **Mura Drava** je zajed-

nički projekt iskusnih flamanskih partnera iz gospodarstva i obrazovanja i hrvatskih partnera. Tehnološko znanje i iskustvo sa sveučilišta pomaže pri jačanju tehnoloških kapaciteta i potiče inovativnost kompanija. U razdoblju od 24 mjeseca, MUDRA mreža znanja će se fokusirati na umrežavanje i poticanje strategija inovacija (R&D) poduzeća i obrtnika iz sektora tekstila i odjeće. U konačnici će partneri osnovati MUDRA Platformu za transfer tehnologije koja će osigurati dugoročni nastavak aktivnosti mreže znanja.

#### **BMBF: Competence Network Technical Textiles for Croatia and Slovakia (InTechTex-East)**

Dr.sc. **S. Bischof Vukušić**, izv.prof., je u svojstvu hrvatskog partnera uključila TTF u projektnu prijavu *Stvaranje regionalnih kompetencijskih mreža u području tekstilnih tekstilija za Hrvatsku i Slovačku - InTechTex-East*.

U okviru ove prijave Hrvatski (TTF) i Slovački partner (VÚTCH-CHEMITEX, Research Institute for Textile Chemistry) se priključuju postojećem klasteru iz područja tehničkih tekstilija. Voditelj ove inicijative je njemački partner STFI (Sächsisches Textilforschungsinstitut) pri čemu on koristi svoja iskustva iz prethodne INTERREG projektne prijave (IntechTex: www.intechtex.org). Financiranje novog projekta predviđa se od strane Njemačkog ministarstva (International Bureau of the Federal Ministry of Education and Research - BMBF) u okviru suradnje zemalja Srednje, Istočne i Jugoistočne Europe.

Usklađivanje mjera za marketinško istraživanje će preuzeti Saski institut za tekstilno istraživanje (STFI) koji se ubraja u Europske kompetencijske centre na području istraživanja i razvoja tehničkih i netkanih tekstila. Iz tog razloga se njegova kompetencija može proširiti i izvan dosadašnje regije obuhvaćene prethodnim projektom InTechTex. Ovaj projekt je predstavljao regionalnu strategiju za inovacije u području tehničkih tekstilija, a zasnivao se na iskustvima kon-

cepcije, razvoja i komunikacijske i informacijske baze u okviru regionalnog i internacionalnog projekta.

Partnerima stoje na raspolaganju metodski i informacijsko-tehnički alati koji putem istraživačkih potencijala (profili poduzeća, analize izvora) povezuju regije/zemlje na području tehničkih tekstilija i trajno ih povezuju u mrežu. Tako se razvijaju instrumenti za intenzivan, trajan i višeregionalan zajednički rad između malih i srednje velikih poduzeća, tehnoloških, istraživačkih i razvojnih centara kao i univerziteta, te ih se priprema za istraživački klaster.

#### **4.4. Edukacija djelatnika putem radionica**

Važna uloga STEP-a je edukacija osoba koje se žele uključiti u rad na međunarodnim projektima. S tim ciljem su STEP predstavnici, ali i ostale osobe zainteresirane za rad na EU projektima pohađale radionice vezane za tematiku FP ili TEMPUS projekata.

U organizaciji STEP-a održane su radionice:

- Priprema za FP 7, suorganizacija MZOŠ i TTF,
- Prijava projekata u Sedmom okvirnom programu Europske unije, TTF.

Jedna od aktivnosti koju je organizirao STEP bila je *radionica Priprema za FP 7* organizirana u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa, održana na TTF-u. Organizacija ove radionice može se smatrati prvim zadatkom koji je STEP ispunio da bi djelatnicima TTF-a, ali i kolegama s drugih fakulteta i gospodarstva približio i pojasnio tematiku sudjelovanja u projektima Sedmog okvirnog programa (Framework Programme FP 7). Na radionici *Prijava projekata u Sedmom okvirnom programu Europske unije* bile su prikazane najznačajnije teme trodnevne radionice FP 7 održane na Koločepu, 27-29. rujna 2006. godine.

Edukacija djelatnika TTF-a provodi se posredstvom STEP-a i na ra-

dionicama izvan kuće, te je iz tog razloga STEP razvio vrlo dobru suradnju s ostalim institucijama unutar RH koji u sklopu svoje djelatnosti imaju predviđenu i organizaciju radionica. Za ak.god. 2007./2008. predviđen je veći broj radionica u odnosu na prethodnu godinu koje će se odvijati na institucijama navedenim u sljedećem poglavlju. S nekim od ovih institucija TTF je već zajednički prijavljivao projekte.

## 5. Suradnja STEP-a ostvarena u okviru projektnih prijava

U kontekstu poticanja europskih i međunarodnih projekata ističe se da suradnja kroz europske i međunarodne projekte ubrzava pojavljivanje novih spoznaja objedinjujući i koordinirajući ljudske i materijalne resurse. Iz tog razloga STEP surađuje s ostalim hrvatskim servisnim centrima kao što su Ured za međunarodne projekte Sveučilišta u Zagrebu, Jezgra, Euro-info komunikacijski centar Zagreb, Centar za europske pretpripravne programe. Zajednički cilj svih ovih centara je sustav potpore i poticanja aktivnog uključivanja hrvatskih institucija i pojedinaca u međunarodne projekte.

STEP je intenzivirao postojeću suradnju koju je TTF imao s institucijama kao što su MZOŠ i HGK, te institucijama koje su po broju međunarodnih projekata vodeće u Hrvatskoj – Institut Ruđer Bošković i Fakultet elektrotehnike i računarstva.

### Suradnja STEP-a unutar Hrvatske:

- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa: Odjel za međunarodnu suradnju <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2668>
- Sveučilište u Zagrebu: Ured za međunarodne projekte, <http://projects.unizg.hr/>
- Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO): Odjel za međunarodnu suradnju (Department for international cooperation),

<http://www.azvo.hr/>, Tempus ured

- Jezgra za međunarodne projekte, <http://www.projekti.hr/radionice.html> FOI, Varaždin
- Hrvatska gospodarska komora (HGK): Euro-info komunikacijski centar Zagreb, <http://www.euroinfo.hr/>
- Županijska komora Varaždin: Udruženje tekstilnih gradova Europe (Association Communautés Textiles Europaeennae ACTE), <http://hgk.biznet.hr/hgk/tekst.php?a=b&page=tekst&id=1425>
- Hrvatska udruga poslodavaca (HUP): Centar za europske pretpripravne programe (CEPP) <http://cepp.hup.hr>
- Institut Ruđer Bošković, Ured za projekte EU, <http://www.irb.hr/hr/fp7/>
- Fakultet elektrotehnike i računarstva, <http://www.fer.hr/projekti/eu>

### 5.1. Suradnja STEP-a unutar Europske unije

TTF, kao član AUTEK-a, EURATEX-a, DAAAMA, Patron Member časopisa AATCC i SDC ima dugogodišnju suradnju sa stručnjacima iz područja tekstila i odjeće, a suradnja u okviru projektnih prijava je njena nadogradnja. U okviru novoprijavljenih projektnih prijedloga nastala je suradnja sa sljedećim institucijama:

- STFI, Deutschland ([www.stfi.de](http://www.stfi.de)) - partner na projektima FP7-REGPOT-2007-1, InTechTex-East
- Leitat, Spain ([www.leitat.com](http://www.leitat.com)) - partner na projektu FP7-REGPOT-2007-1
- Institute of Natural Fibers, Poland ([www.inf.poznan.pl](http://www.inf.poznan.pl)) - partner na projektu FP7-REGPOT-2007-1
- State University of Tetovo, Makedonija ([www.unite.edu.mk](http://www.unite.edu.mk)) - partner na projektu FP7-REGPOT-2007-1
- Fakultet za tekstilno inženjerstvo i marketing Tehničkog Sveučilišta

u Lodzu, Poljska, partner na TEMPUS projektu

- Institute of Textile Chemistry & Textile Physics, Austria ([www.uibk.ac.at](http://www.uibk.ac.at)) – partner na bilateralnom projektu
- University of Maribor, Slovenia ([www.uni-mb.si](http://www.uni-mb.si)) – partner na bilateralnim, FP, TEMPUS i EUREKA projektima

## 6. Zaključna razmatranja

TTF je uključen u rad Europske tehnološke platforme *Budućnost tekstila i odjeće* i stoga će ciljeve ove platforme nastojati predočiti široj hrvatskoj javnosti. Nažalost, u rad ove platforme zasad su uključena samo poneka udruženja kao npr. HUP i HGK te samo malobrojni predstavnici gospodarstva kao npr. Croatia. Ove institucije su prepoznale važnost inicijative za povezivanjem unutar T/C područja i uvidjele smisao za svoje vlastito uključivanje. Na primjeru tvrtke Croatia, koja je na 2. godišnjoj EURATEX-ovoj konferenciji u Briselu održala predavanje i bila istaknuta kao primjer pozitivne prakse, vidljiv je značajan doprinos širenju kompetitivnosti hrvatske industrije na europsko tržište.

TTF pridaje veliko značenje intenziviranju suradnje s gospodarstvom, te u tu svrhu pokreće i novo savjetovanje Tekstilna znanost i gospodarstvo (TZG). Prvo savjetovanje će se održati 26. siječnja 2008.g., a osnovni cilj je zblizavanje akademije i gospodarstva. Za ovo prvo savjetovanje predviđa se prisustvovanje hrvatskog industrijskog sektora kojem je prvenstveno i namijenjeno, no već unutar sljedećeg savjetovanja će se nastojati uključiti predstavnici akademije i industrije iz ostalih dijelova Europe.

STEP će nastaviti svoje djelovanje u okviru ostvarivanja zajedničkih međunarodnih projekata uz istovremeno usmjeravanje djelatnosti prema povećanju suradnje između domaćih i inozemnih industrijskih partnera.