



## TLAČOVÁ SPRÁVA

Bratislava, 13. novembra 2013

### DURAWOOD PREDĹŽI ŽIVOTNOSŤ NÁTERU DREVA

VĎAKA PODPORE EÚ VZNIKLA TECHNOLOGIA DURAWOOD, KTORÁ ZABEZPEČÍ ŽIVOTNOSŤ NÁTERU NA DREVE NA 6 AŽ 8 ROKOV

**Drevo je materiál, ktorý ľahko podlieha poveternostným vplyvom a vo vlhkom prostredí aj hnilobe. Preto je potrebné drevené okná, fasády či exteriérový drevený nábytok chrániť pomocou lakov alebo iných ochranných náterov. Nové vrstvy sa zvyčajne nanášajú každých 3-5 rokov. Toto sa však môže zmeniť vďaka projektu DURAWOOD, ktorý sa zameriava na predĺženie životnosti ekologických vodou-riediteľných náterov na exteriérovom dreve. Vďaka tomuto projektu dnes existuje prototyp špeciálneho zariadenia využívajúceho DCSBD plazmu, ktorá dokáže zabezpečiť životnosť náteru (drevených fasád budov a exteriérového nábytku) na približne 6 až 8 rokov. Tento projekt sa realizoval a bol financovaný v rámci podprogramu "Výskum pre malé a stredné podniky" 7. rámcového programu pre vedu a výskum Európskej komisie.**

#### Prínos projektu DURAWOOD

Európsky drevospracujúci priemysel si kladie za cieľ udržať európsky lesný klaster, ktorý zamestnáva okolo 3,5 milióna ľudí a dosahuje ročný obrat vo výške 400 miliárd eur. Nové technológie a inovácie tento sektor podporujú. Spôsob úpravy dreva systémom DCSBD využíva najnovšie technologické aj vedecké poznatky a poskytuje európskym výrobcom konkurenčnú výhodu pri zavádzaní ekologických výrobkov a technológií.

*„Tento projekt je príkladom toho, ako môžu pri riešení konkrétnych problémov z praxe úspešne spolupracovať akademické inštitúcie a malé i stredné firmy. Zároveň je príkladom ako sa vďaka podpore z EÚ môžu slovenské inštitúcie zapojiť do celoeurópskeho výskumu a byť v ňom úspešné. Výnimočným na tom je, že celú tretinu výskumného konzorcia tvoria slovenskí partneri, čo považujem za úspech a mimoriadne povzbudzujúce aj pre ostatných slovenských záujemcov,“* uviedol Daniel Straka, výkonný riaditeľ Slovenskej organizácie pre výskumné a vývojové aktivity.

#### EÚ podporila výskumné aktivity u viac ako 20 tisíc prijímateľov z malých a stredných firiem

Slovenské firmy Ing. Ján Šestina SETA a PAM-ak, s.r.o., ktoré pracovali na projekte DURAWOOD, patria do skupiny vyše 90 prijímateľov na Slovensku, ktorí boli od roku 2007 úspešní pri čerpaní prostriedkov EÚ na financovanie výskumu. Prijímatelia finančných príspevkov spolu získali viac ako 20 miliónov eur. Do konca roka 2013 bolo v Európskej únii podporených viac ako 20 000 prijímateľov z malých a stredných podnikov sumou, ktorá presiahla 5,3 miliárd eur.

Na začiatku súčasného rámcového programu pre výskum si Európska únia stanovila cieľ, aby účasť malých a stredných podnikov dosahovala 15 percent financovania dostupného pre cezhraničné kooperačné výskumné projekty. Pri poslednom sčítaní v októbri dosiahla táto miera 17,5 percenta, pričom výkony podľa krajín siahali od 12 percent vo Fínsku po 36 percent v Maďarsku a na Slovensku.

V nasledujúcom programe EÚ **Horizont 2020** (nahradí 7. rámcový program) na podporu výskumu je v rokoch 2014 - 2020, stanovený cieľ vyšší – až 20 percent z rozpočtov určených na výskum sociálnych výziev a vedúcich technológií, čo predstavuje takmer 9 miliárd eur vo forme grantov počas siedmich rokov. Z tejto sumy budú alokované 3 miliardy eur na „nástroje pre malé a stredné podniky“ potrebné na financovanie štúdií

uskutočiteľnosti a demonštračné projekty, ktoré sa stanú inšpiráciou pre trh. Časť rozpočtu EÚ na výskum sa použije aj na podporu pôžičiek malým a stredným podnikom od verejných a súkromných veriteľov.

*„9 miliárd eur by sa malo považovať za minimum. Malé a stredné podniky sú oporou európskeho hospodárstva a predstavujú dve tretiny z celkovej zamestnanosti. Chceme, aby čo najviac malých a stredných podnikov malo úžitok z výskumu a inovácií financovaných EÚ na vytváranie nových výrobkov, služieb a pracovných miest. Všetky podrobnosti o zapojení sa budú oznámené už v decembri, kedy začneme zasielať prvé výzvy na predkladanie návrhov,“ povedal Michael Jennings, hovorca komisárky pre európsky výskum, inovácie a vedu Máire Geoghegan-Quinn.*

### **Ako vznikol projekt DURAWOOD**

Prechod na ekologické vodou riediteľné nátery je jedinou cestou ako splniť prísne legislatívne opatrenia EÚ limitujúce využívanie maximálneho obsahu prchavých organických látok v náteroch a lakoch. Doteraz využívané ekologické náterové systémy nedosahovali také kvalitatívne vlastnosti (hlavne čo sa týka trvanlivosti a odolnosti voči klimatickým zmenám), ako rozpúšťadlové náterové systémy. To bol jeden z hlavných dôvodov predloženia projektu DURAWOOD, v ktorom participovali 3 slovenské subjekty.

*„K predloženiu projektu nás inšpirovala smernica 2004/42/EC Európskeho parlamentu a komisie, o limitoch emisií prchavých organických látok kvôli používaniu organických rozpúšťadiel v dekoratívnych náteroch a ochranných lakoch a súvisiaca smernica 1999/13/EC (the Paints Directive) zameraná na zníženie negatívnych environmentálnych dopadov emisií prchavých organických látok (VOC) z dekoratívnych náterov a automobilových lakov. Pre dekoratívne nátery a laky, príloha II smernice 2004/42/EC stanovuje dva druhy limitov pre maximálny obsah prchavých organických látok (v gramoch na liter výrobku pripraveného na použitie). Prvý súbor limitných hodnôt sa uplatňoval od 1. januára 2007. Druhý a prísnejšie sada limitov sa následne začala uplatňovať od 1. januára 2010. Mnohí výrobcovia výrobkov z dreva určených pre exteriérové použitie museli nájsť spôsob, ako tieto nové limity dodržať,“ uviedol Ing. Radovan Tiňo, PhD., koordinátor laboratórneho výskumu, Slovenská Technická Univerzita v Bratislave.*

### **O konzorciu DURAWOOD**

Do projektu DURAWOOD, ktorý sa realizoval od decembra 2009 do konca novembra 2011 sa zapojilo 6 malých a stredných firiem a 3 výskumné organizácie z krajín EÚ (Slovensko, Španielsko, Nemecko a Česká republika) a Turecka. Európska komisia prispela na realizáciu projektu sumou 1 001 990 €, pričom celkový rozpočet projektu bol 1 293 195 €.

Významnú úlohu v tomto projekte zohrávali tieto 3 slovenské subjekty:

- Ing. Ján Šestina – SETA, Ružomberok ([MSP](#))
- PAM-ak, s.r.o., Chorvátsky Grob ([MSP](#))
- STUBA - Slovenská Technická Univerzita v Bratislave (RTD partner)

*„PAM-ak, s.r.o., ako výrobca vodou riediteľných farieb a lakov prispel k úspešnému priebehu projektu DURAWOOD svojimi poznatkami v oblasti náterových systémov na drevo. Vyvinuli sme niekoľko nových lakov na drevo, ktoré boli testované v laboratóriách STU. Skúškami sa podarilo dokázať, že dobre navrhnuté vodou riediteľné náterové systémy s UV absorbérmi majú lepšie optické vlastnosti ako mnohé štandardné rozpúšťadlové systémy na trhu. Aktivácia povrchu dreva plazmou mala pozitívny vplyv na adhéziu našich lakov k drevu, čo sa prejavilo jej zvýšením v priemere o 43 %,“ uviedla Zora Komžíková, konateľka PAM-ak, s.r.o.*

### **Ako funguje technológia**

V priebehu realizácie projektu DURAWOOD bol vyvinutý a skonštruovaný prototyp špeciálneho zariadenia využívajúceho difúzny koplanárny povrchový bariérový výboj (tzv. DCSBD plazmu) slúžiaci na aktiváciu povrchu dreva pred nanosením náterového systému. Takáto fyzikálno-chemická úprava umožňuje vytvoriť na povrchu dreva množstvo nových aktívnych centier, ktoré vytvoria nové chemické väzby s následne aplikovaným náterovým systémom. Tak zabezpečia jeho lepšie príľnutie k natieranému povrchu dreva, čo sa pozitívne prejaví na predĺžení jeho životnosti.

Okrem toho, plazmová úprava aplikovaná v pracovných atmosférach vzduch, kyslík a CO<sub>2</sub> produkuje ozón, ktorý je efektívnym sterilizačným plynom, čiže sa simultánne zabezpečuje sterilizácia povrchu dreva. Drevo zbavené mikroorganizmov má v dobre vetranom prostredí omnoho vyššiu trvanlivosť a zvyšuje sa aj trvanlivosť náteru, keďže nedochádza k jeho „dvíhaniu“ vplyvom rastu húb a plesní pod náterom.

Ďalším významným faktorom je aj zníženie množstva fungicídov (látky na ničenie húb), ktoré bolo v minulosti nevyhnutné používať na ochranu dreva. Plazmová úprava dreva v atmosfére vzduchu je nielen účinná, ale aj ekonomicky únosná a v prípade nasadenia do priemyselných prevádzok nevyžaduje významné dodatočné investičné ani režijné náklady.

### **Benefity v praxi**

V projekte sa podarilo nájsť efektívne podmienky plazmového opracovania pre štyri hlavné druhy drevín používaných v exteriéri<sup>1</sup>, tj. smrek, smrekovec, dub a jaseň.

*„V našej prevádzke bola testovaná účinnosť plazmovej predúpravy aplikovaním na štyri druhy drevín používaných v exteriéri, a to smrek, smrekovec, dub a jaseň. Prevedené testy skutočne ukázali, že plazmou aktivovaný povrch vykazoval lepšiu adhéziu s vodou riediteľnými náterovými látkami. Taktiež bolo dokázané, že plazma čiastočne sterilizovala opracovávaný povrch dreva, čiže ho zbavila mikroorganizmov, a to pozitívne prispelo k zníženiu množstva fungicídov, ktoré sú zatiaľ stále stabilnou súčasťou ochranných náterov. Je veľký predpoklad, že používaním plazmovej technológie pred nanosením náterového systému dôjde k výraznému predĺženiu životnosti náteru na dreve využívanom v exteriéri,“* uviedol Ing. Ján Šestina, SETA.

Jedným z dôležitých výstupov projektu bol aj prototyp zariadenia na povrchovú úpravu dreva účinkom atmosférickej plazmy, ktorý bol predvedený a úspešne otestovaný v prevádzkach firiem SETA Ružomberok a ARYECLA (Španielsko).

### **Konkurenčné riešenia sú finančne oveľa nákladnejšie**

Na trhu je v súčasnosti viacero druhov plazmy, mnohé z nich dostupné a využívané aj v priemysle. DCSBD systém však ponúka možnosť rovnomerného opracovania nerovnorodých povrchov difúznym rovinným koplanárnym výbojom, ktorý na rozdiel od ostatných systémov nepôsobí vo forme filamentov, iba na určitých miestach. Veľkou výhodou tohto zariadenia je aj fakt, že dokáže pracovať pri atmosferickom tlaku, čo významne znižuje náklady na jeho prevádzku. Väčšina dostupných zariadení generujúcich plazmu pracuje za zníženého tlaku, kde náklady na výrobu vákuu predstavujú podstatnú časť celkovej investície aj réžii.

### **Komerčné využitie a hodnota technológie**

Systém je navrhnutý tak, aby bol bezpečný a čo najjednoduchší na používanie. Pri dodržaní pracovných podmienok je pre zaškoleného pracovníka pomerne jednoduché s ním pracovať.

Cena ochrany plazmou sa odvíja od ceny zariadenia, ktorá sa pohybuje na hranici 30 až 50 tisíc eur v závislosti od konkrétnych požiadaviek daného výrobcu. Cena elektrickej energie vychádza približne 2,64 €/hodinu na jednu pracovnú elektródu veľkosti 20x10 cm. Počet potrebných elektród závisí od konkrétnych požiadaviek výrobcov a ako aj od veľkosti opracovávanej plochy a od rýchlosti produkčnej linky.

### **O financovaní európskeho výskumu a inovácií**

Od roku 2014 Európska únia implementuje nový, sedemročný program financovania výskumu a inovácií, ktorý sa nazýva Horizont 2020. Od roku 2007 EÚ investovala 50 miliárd EUR do projektov výskumu a inovácií na podporu hospodárskej konkurencieschopnosti Európy a na rozšírenie hraníc ľudských poznatkov. Rozpočet EÚ na výskum predstavuje asi 12 percent z celkových verejných výdavkov 28 členských štátov a zameriava sa najmä na také oblasti, ako sú zdravie, životné prostredie, doprava, potravinárstvo a energia. Vytvorili sa aj výskumné partnerstvá s farmaceutickým, leteckým a kozmickým, automobilovým a elektronickým priemyslom na povzbudenie investícií súkromného sektora určených na podporu budúceho rastu a vytváranie vysoko kvalifikovaných pracovných miest. Horizont 2020 sa ešte viac zameria na premenu vynikajúcich nápadov na predajné výrobky, procesy a služby.

Najnovšie informácie o európskom výskume a inováciách si pozrite na:

<http://www.facebook.com/innovation.union> a <http://twitter.com/innovationunion>

### **Kontakty pre médiá**

- agentúra Media In:

<sup>1</sup> vybrané na základe prieskumu medzi relevantnými podnikmi zaoberajúcimi sa povrchovými úpravami exteriérového dreva

- Jana MALAGA, Senior PR manažérka: [jana.malaga@cohnwolfe.sk](mailto:jana.malaga@cohnwolfe.sk); +421 911704111
- koordinátor laboratórneho výskumu, Slovenská Technická Univerzita v Bratislave:
  - Ing.Radovan Tiňo, PhD: [radovan.tino@stuba.sk](mailto:radovan.tino@stuba.sk)