



Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV 0594-12**

Interakcia človeka a dreva - Humanizačný potenciál dreva v interiéri

Zodpovedný riešiteľ **Doc. Ing. Veronika Kotradyová, PhD.**

Príjemca **Fakulta architektúry, Slovenská technická univerzita v Bratislave**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Ústav interiéru a výstavníctva a BCDlab, Fakulta architektúry, Slovenská technická univerzita v Bratislave
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. Kotradyová, Veronika: Sedlová stolička SOMA, číslo zápisu: 28305, dátum sprístupnenia zapísaného dizajnu. 5.12.2016, Vestník UPV SR, č.: 01/2017
2. DANIEL, Peter: Obkladová dyhová šablóna, číslo zápisu: 28310, dátum sprístupnenia zápisu dizajnu. 6.12.2016, Vestník UPC SR. č.: 01/2017
3. GERS, Alfréd: Bytový prvok na čítanie a relax na zemi (lavička), číslo zápisu 28373, dátum sprístupnenia zapísaného dizajnu 26.4, 2017, Vestník UPV SR č. 05/2017
4. GERS, Alfréd: Skladacie kreslo polohovateľné, číslo zápisu 28376, dátum sprístupnenia zapísaného dizajnu 26.4, 2017, Vestník UPV SR č. 05/2017
5. GERS, Alfréd: Bytový prvok na prácu a čítanie na zemi (lavička), číslo zápisu 28371, dátum sprístupnenia zapísaného dizajnu 25.4, 2017, Vestník UPV SR č. 05/2017
6. GERS, Alfréd: Skladacie kreslo pre terasy a záhrady, číslo zápisu: 28372, dátum sprístupnenia zapísaného dizajnu 25.4. 2017 Vestník UPV SR č. 05/2017
7. Kučerová Jana: Kompozitný materiál pre výrobu sedákov, sedacích častí, iných súčastí na sedacom nábytku, PUV 5061-2016, podané 23.9. 2016
8. Kučerová , Jana: Pružný polotovár pre sedací nábytok, značka spisu PUV 5062-2016, podané 23. 9. 2016

9. Artim, Slavomír; Kotradyová, Veronika: Otváranie zásuviek a iných výskumných systémov na báze drevených kolíkov, spisová značka: PUV 112-2017, dátum podania prihlášky 11. 5. 2017
10. DANIEL, Peter: Polepovanie povrchov stavebného interiéru samolepiacou drevenou dyhou, PUV 5072-2016, podané 4. 11. 2016

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Kotradyová, Veronika: Komfort v mikroprostredí, Premedia Bratislava, 2015 (vedecká monografia)
2. Šprdlík, Václav; KOTRADYOVÁ, Veronika; Tiňo, Radovan: Superhydrophobic Coating of European Oak (*Quercus robur*), European Larch (*Larix Decidua*) and Scots Pine (*Pinus Sylvestris*) Wood Surfaces. In: Bioresources 12 (2),2017, pp. 3289-3302 (karentovaný imapaktovaný článok)
3. KOTRADYOVÁ, Veronika a kol: Dizaj s ohľadom na človeka - humanizácia mikroprostredia, vydavateľstvo STU v Bratislave, 2015 (vysokoškolská učebnica)
4. DANIEL, Peter; HRONSKÝ, Michal; KOČLÍK, Dušan; KOTRADYOVÁ, Veronika: Detail v interiéru, Vydavateľstvo STU Bratislava, 2015, ISBN 978-80227441-57 (vysok. učebnica)
4. KOTRADYOVÁ, Veronika, SALCER, Igor, VAVRINSKY, Erik: Environmental Simulations and their Role in the Research of Human Responses to Environmental Stimuli education of environmental stress through spatial arrangements and different choices of body positions in indoor environment. In: Applied Mechanics and Materials- Buildings and Environment - Energy Performance, Smart Materials and Buildings , Trans Tech Publications, Switzerland, 2016, s. 618-624 (karentovaný článok)
5. KOTRADYOVÁ, Veronika, KALIŇÁKOVÁ, Barbora: Wood as Material Suitable for Health Care and Therapeutic Facilities. In: Advanced Materials Research Vol. 1041 (2014) pp 366-370 Submitted: 10.06.2014, Trans Tech Publications, Switzerland Revised: 22.07.2014 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.1041.366 (scoopus, medzinárodná konferencia) (karentovaný článok)
6. KOTRADYOVÁ, Veronika, PETELEN, Ivan: Multidisciplinary research and teaching platform and its role in the improvement of architecture and design education. In: World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.13, No.3, 2015, P. 412-416 (karentovaný článok)
7. KOTRADYOVÁ, Veronika, VAVRINSKY, Erik: Reduction of environmental stress through spatial arrangements and different choices of body positions in indoor environment.in. Applied Mechanics and Materials, ISSN 1662-7482, vol. 824, pp- 259-266 (karentovaný článok)
8. KOTRADYOVÁ, Veronika: prednášky o výsledkoch výskumu pre nemecký drevársky priemysel Bayerninovativ v Rosenheime v marci 2015, na- Hesse-Lignal Kundentage v máji 2015, na valnom zhromaždení zväzu dyharenského priemyslu a iniciatívy IFN v Bonne v júni 2015 a pre vedenie firmy DANZER v Melníku
9. KOTRADYOVÁ, Veronika: Prednáška na TEDx konferencii v Trenčíne, Prostredie podporné pre človeka alebo zdravý interiér v šrších súvislostiach, 1. októbra 2016
10. KOTRADYOVÁ, Veronika: prednášky Regeneratívny účinok dreva an človeka (verzus údržba) a Drevo ako zážitkový materiál a súčasť zdravého interiéru, Livingforum v centre umenia Doxx, 28. marca, 2017 v Prahe
11. KOTRADYOVÁ, Veronika; TEISCHINGER, Alfred: Tactile interaction and contact Comfort of Wood and Wood Material, in: Zborník konferencie 57th SWST Internation Convention / 7th Wood structure and Properties Conference, 6 th European Hardwood Conference, Society of Wood Science and Technology Publishers, 2014, I. časť, s. 204-213, ISBN 978-0-9817876 (recenzovaný príspevok na medzinárodnej konferencii)
12. Kotradyová, Veronika (editor): Zborník ku Kolokviu Interakcia človeka a dreva, 24. novembra 2016 na FA STUBA v Bratislave, Vydavateľstvo STU v Bratislave, 2016

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky projektu boli uplatnené pe vyvinutých produktoch a vo viacerých reálnych interiéroch verejných aj bytových. Väčšina z výrobkov je aplikovaná a vystavená v priestoroch výskumno-vývojového centra BCDLab na Fakulte architektúry STU v Bratislava.

Webové aplikácie - Basic wood guide a Wood color tool su dostupné na webovej stránke bcdlab.eu. Na tejto stránke sú uverejnené aj viaceré produkty, vedecké štúdie a prednášky.

Formou publikácií, podujatí pre verejnosť, verejných prednášok a vystúpení v médiách sa dostávajú do povedomia odbornej aj širokej verejnosti a tak nachádzajú uplatnenie pri realizáciách rôznorodých projektoch z dreva študentov, profesionálov a investorov.

Vývoj viacerých materiálov a techník je ešte v štúdiu ďalšieho vývoja a mnohé z nich budú presadené do praxe (Sekundárne dyhovanie v spolupráci s firmou Europlac, Tetrawood v spolupráci s firmou Kuruc). Samotné BCDlab začína fungovať ako business partner pre inovácie vo firmách a je schopné zabezpečiť aj aplikáciu priamo do praxe, zatiaľ v organizačnej štruktúre FA STUBA, s potenciálom pre založenie spin-off.

Dôležitým výsledkom bolo stanovenie použiteľnej metodiky pre skúmanie fyziologických reakcií respondentov z prostredia, vrátane vnímania rôznych drevených povrchov, ktorá je široko použiteľná pre ďalší výskum pôsobenia prostredia a jeho prvkov na človeka

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

- .- sformulovanie a demonštrovanie humanizačného potenciálu mäkkých a iných menej používaných drevín;
- vývoj nových materiálov, pomôcok a štúdií z cieľom generovať estetiku dreva v rámci vizuálnej interakcie človeka a dreva (vzorková stena drevín, sekundárne/univerzálne dyhovanie, UV-modifikácia povrchu dreva, vývoj nového materiálu Tetrawood, štúdie autenticity farby a textúry dreva, vnímanie teploty farby dreva a jeho asociácií, štúdia drevo a svetlo, pomôcky pre výber a použitie dreva - Basic Wood Guide, pomôcka pre kombinovanie drevín s inými farbami Wood Color Tool a odporúčania pre kombinovanie drevín medzi sebou a vhodné dimenzovanie množstva drevených povrchov v interiéri a exteriéri;
- vývoj materiálov, aplikácií a pomôcok generujúcich kontaktný a telesný /somatický komfort a variabilitu telesných polôh v interiéri a exteriéri, podporujúce cvičenie alebo relaxačné polohy (sinusovka, silikónový dielec, členenie a štrukturovanie sedákov, stolička SOMA, skladacie kreslá, sedacie vaky plnené hoblinami, drevená činka jednoručka, stimulačné prvky pre chodidlá atď.);
- zviditeľnenie dreva ako materiálu pre všetky zmysly cez experimentálne výrobky;
- štúdie týkajúce sa údržby drevených povrchov - vývoj hydrofóbnej povrchovej úpravy na báze nanovoskov s použitím ADRE plazmy;
- komplexná štúdia Drevo v nemocničnom prostredí, s ťažiskom na regeneratívny účinok dreva na nervový systém, antimikróbne vlastnosti dreva a schopnosti regulovať mikrobiálnu klímu v priestore a VOC- emisie, s aplikáciou výskumu na Nár. onkologickom ústave;
- posilnenie komplexných zručností študentov prostredníctvom praktickej práce s drevom (projekt stavby pozorovateľne DUNA, workshopy Small smart wooden, Wood wool atd.)
- komplexná štúdia o vôni a chuti dreva s experimentálnou časťou tzv. Wood tasting;
- osвета a popularizácia výsledkov projektu a druhej generácie vlastností dreva relevantných

pre well-being a verejné zdravie.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku
(max. 20 riadkov)

- defining and demonstration of humanisation potential of soft wood and less used hardwood species;
- development of new materials, tools and studies with the aim to generate the aesthetics of wood within visual interaction of man and wood like e.g. the wood samples wall, universal veneering, UV-modification of wood surface, development of material Tetrawood, study of authenticity of wood color and texture, cognition of temperature of wood colour and its associations, study wood and light, tools for selection and application of wood - Basic Wood Guide, tool for combining wood with other colors in a spatial design Wood Color Tool and recommendations for combining the wood species among each other;
- development of materials and applications generating the contact and somatic comfort and variability of body postures in indoor and outdoor environment, supporting the body power training or relax (e.g. sinusovka, silicon springing element, structured wooden seats, seats with wood shaving fillings, saddle and perching chair SOMA, folding seats, one-hand wooden dumbbell, wooden elements for barefoot stimulation etc.);
- popularisation wood like material for all senses through experimental products;
- research studies dealing with maintenance of wooden surfaces- development of hydrophobic surfaces finishings by using nanowaxes and ADRE plasma;
- complex study Wood in healthcare facilities, with focus on regenerative impact of wood on human nervous system, antimicrobial features of wood and ability to correct microbial quality and VOC-emission state, with the main application at National oncology Institute in Bratislava;
- strengthening the complex skills of students through practical woodworking (project of DUNA bird watching, workshops Small Smart Wooden, Wood-Wool etc.);
- complex study about smell and taste of wood with experimental part called Wood tasting;
- enlightenment and popularisation of project outputs and the so called second generation wood properties relevant for well-being and public health.-

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Doc. Ing. Veronika Kotradyová, PhD.

V Bratislave 28. 07. 2017

Štatutárny zástupca príjemcu

Doc. Ing. arch. Ľubica Vítková, PhD,
dekanka

V Bratislave 28.07. 2017

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu