

Oponentský posudek

k inauguračnímu řízení doc. Ing. Ivana Klementa, CSc.
v odboru „Technologie zpracování dřeva“ na Dřevařské fakultě TU ve Zvolenu.

Na základě žádosti děkana Dřevařské fakulty Technické univerzity ve Zvolenu prof. Ing. Jána Sedlička, PhD. předkládám hodnocení pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti doc. Ing. Ivana Klementa, CSc., pracovníka Katedry dřevařských technologií, Dřevařské fakulty Technické univerzity ve Zvolenu. Posudek vychází z podkladů, uvedených ve vyhlášce Ministerstva školství, vědy, výzkumu a sportu Slovenské republiky č. 246/2019.

Svoje inženýrské studium absolvoval doc. Ing. Ivan Klement, CSc. na Dřevařské fakultě Vysoké školy lesnické a dřevařské ve Zvolenu v odboru „Technologie dřeva – Výrobní stroje a zařízení“. Vědeckou aspiranturu ukončil v roce 1995 tamtéž ve vědním oboru „Technologie dřeva“. V roce 1999 na stejné fakultě i habilitoval v oboru „Technologie zpracování dřeva“.

Na Dřevařské fakultě Technické univerzity ve Zvolenu působí doc. Klement od roku 1988. Do roku 1996 byl vědeckovýzkumným pracovníkem. V letech 1996 až 1999 pracoval jako odborný asistent a od roku 1999 až dosud zastává pozici docenta.

Pedagogická činnost

Aktivně jako pedagog působí doc. Ing. Ivan Klement, CSc. ve funkci docenta na Technické univerzitě ve Zvolenu již 20 let. Na prvním stupni studia je garantem předmětů: „Úvod do dřevařství“, „Dřevní surovina pro prvostupňové zpracování dřeva“, „Základy prvostupňového zpracování dřeva“, „Technologie prvostupňového zpracování dřeva“, „Sušení a hydrotermická úprava dřeva“ a „Technologie pilařské výroby“. Ve druhém, inženýrském stupni garantuje předměty: „Procesy sušení a hydrotermické úpravy dřeva“, „Technologické procesy pilařské výroby“, „Projektování v prvostupňovém zpracování dřeva“, „Technologicko-ekonomické projektování procesů zpracování dřeva“. Svoje teoretické a odborné zkušenosti dává posluchačům třetího doktorandského stupně v předmětech: „Sušení a hydrotermická úprava dřeva“ a „Pilařská výroba“.

Jako spoluautor se doc. Klement podílel na vydání dvou vysokoškolských učebnic vydaných v tuzemských vydavatelstvích. Jsou to „Sušení a hydrotermická úprava dřeva“ a „Technologie prvostupňového zpracování dřeva“. Je též spoluautorem pěti skript a učebních textů, které jsou zaměřeny převážně na oblast sušení a hydrotermické úpravy dřeva. Jedna vysokoškolská učebnice byla výstupem projektu KEGA, který doc. Klement vedl.

Významnými pedagogickými aktivitami doc. Ing. Ivana Klementa, CSc. jsou výchova doktorandů a vedení závěrečných bakalářských a diplomových prací. Během své aktivní pedagogické činnosti byl vedoucím 37 bakalářských, 40 diplomových a 7 disertačních prací. Témata závěrečných prací jeho studentů vychází z jeho odborného profilu.

Vzhledem na svoji odbornou erudici je spolu-garantem doktorandského studijního programu „Technologie zpracování dřeva“.

Vědecko-výzkumná činnost

Vědecko-výzkumná činnost doc. Klementa je rozsáhlá. Zaměřená je především na oblast sušení a hydrotermické úpravy dřeva. Dílčí oblasti byly řešeny v rámci mnoha projektů různých typů (VEGA, KEGA, APVV, rozvojové projekty, státní projekty a pod.), které doc. Klement vedl nebo byl jejich zodpovědným řešitelem.

Nosnou oblastí výzkumné práce doc. Klementa je sušení dřeva. Zaměřuje se na vliv podmínek sušení na kinetiku sušícího procesu a kvalitu sušeného dřeva. Zabývá se vzájemným působením sušícího prostředí a sušeného dřeva při teplotně-vakuovém, mikrovlnném, kontaktním sušení a kombinacemi těchto způsobů. Sledoval vliv vybraných činitelů na intenzitu sušení, na tvorbu vlhkostních, teplotních a napěťových polí ve dřevě a na výslednou jakost sušeného dřeva. Významný je jeho výzkum v oblasti mikrovlnného sušení dřeva, kterým se zabýval mezi prvními badateli. Obdobně i v oblasti vakuového sušení s různými formami přenosu tepla do dřeva patří jeho práce mezi ty základní.

Velkou pozornost věnoval oblasti vysokoteplotního sušení dřeva a dějům, které při tomto způsobu sušení probíhají. Analyzoval vliv teploty sušení a tloušťky smrkového a bukového dřeva na proces sušení a na změnu vybraných mechanických a fyzikálních vlastností sušeného dřeva. Zabýval se problematikou stanovování vlhkosti dřeva při vysokoteplotním sušení v závislosti na jeho teplotě, tloušťce a na teplotě sušícího prostředí.

Nemalou část své práce věnoval doc. Klement barevným změnám dřeva při jeho sušení a stanovení vlivu vnějších a vnitřních podmínek sušení na velikost těchto změn. V oblasti hydrotermické úpravy dřeva se zabýval vlivem podmínek atmosférického a tlakového paření na barevnou egalizaci dřeva vybraných listnatých dřevin a na eliminaci růstových napětí, hlavně u buku.

Zajímavá jsou i témata, ve kterých doc. Klement řeší identifikaci oblastí výskytu reakčního dřeva buku a jeho vliv na proces sušení. Na identifikaci zón reakčního dřeva u listnatých dřevin je spoluautorem patentu složení chemické látky pro detekci tahového reakčního dřeva.

Vědecká autorita v odborných kruzích

Doc. Ing. Ivan Klement, CSc. je uznávanou vědeckou autoritou a odborníkem především v oblasti sušení a hydrotermické úpravy dřeva. O širokém rozsahu jeho vědecko-výzkumné činnosti svědčí i jeho publikační činnost. Je autorem nebo spoluautorem 9 vědeckých monografií, z toho jedna byla vydaná v zahraničním vydavatelství. Publikoval 24 prací v zahraničních i domácích vědeckých časopisech, z toho 6 prací v zahraničních karentovaných periodikách. 19 prací je registrovaných v databázích WOS a SCOPUS. Mnoho publikací doc. Klementa bylo zveřejněných na domácích a zahraničních vědeckých

konferencích a sympóziích a nezanedbatelný počet je i jeho prací odborných. Celkový počet jeho publikací včetně pedagogické literatury představuje 184 titulů.

Kvalitu vědecko-výzkumné práce doc. Klementa dokládá i citační odezva na jeho práce. Podle statistiky je uchazeč citovaný 295 krát, z čehož publikace registrované ve Web of Science a databáze SCOPUS představují 124 citací.

Závěr

Práce doc. Ing. Ivana Klementa, CSc. pokrývá vyrovnaně oblasti vědeckou, odbornou, pedagogickou i řídicí. Vynikající výsledky jeho práce dokládá nejen počet publikací, ale především ohlasy autorů, kteří se o jeho práci opírají a jeho obor jím naznačených směrem dále rozvíjí. Svoji trvalou a systematickou vědecko-výzkumnou a pedagogickou prací přispěl a přispívá doc. Klement k rozvoji sušení a hydrotermické úpravy jako vědeckého oboru i k výchově dalších odborníků v této oblasti poznání. Výsledky jeho práce jsou tak i viditelnou zárukou dalšího rozvoje oboru sušení a hydrotermické úpravy dřeva nejen na Slovensku.

Doporučuji proto,

**aby byl podán návrh na jmenování pana doc. Ing. Ivana Klementa, CSc.
profesorem v oboru „Technologie zpracování dřeva“
na Technické univerzitě ve Zvolenu**

V Brně, 10. 12. 2019

doc. Ing. Karel Janák, CSc.
Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelova univerzita v Brně