



Universitatea
Transilvania
din Braşov

FACULTATEA DE DESIGN DE MOBILIER
ŞI INGINERIE A LEMNULUI

MEMORIU ŞTIINŢIFIC

asupra tezei de doctorat cu titlul:

Cercetări privind comportamentul la uscare al cherestelei din lemn de cer (*Quercus cerris* L.)

elaborată de ing. Iulia-Teodora DEACONU

în vederea obţinerii titlului ştiinţific de **DOCTOR INGINER** în domeniul **Inginerie forestieră**

Subsemnata **prof.dr.ing. Mihaela CAMPEAN**, în calitate de conducător ştiinţific al tezei de doctorat elaborată de **drd. ing. Iulia-Teodora DEACONU**, am analizat cu deosebită atenţie teza intitulată „Cercetări privind comportamentul la uscare al cherestelei din lemn de cer (*Quercus cerris* L.)” şi prezint în continuare aprecierile şi concluziile referitoare la rezultatele cercetării întreprinse de doctorandă în vederea susţinerii publice a tezei şi obţinerii titlului de doctor inginer.

Tematica tezei – actualitate şi importanţă

Prezenta teză de doctorat abordează o temă de actualitate în domeniul ingineriei lemnului, cu aplicabilitate directă în practica industrială şi anume aceea a investigării comportamentului la uscare al unei specii de lemn mai puţin studiată până în prezent, lemnul de cer (*Quercus cerris* L.), dar cu un potenţial mare de valorificare în sectorul fabricării mobilei. Finalitatea tezei este aceea de a formula şi testa regimuri de uscare elaborate special pentru această specie lemnoasă, ceea ce constituie o acţiune de pionierat, întrucât în literatura ştiinţifică de specialitate nu există referiri în acest sens.

Prin tematica abordată teza are un pronunţat caracter de originalitate. Rezultatele cercetărilor experimentale efectuate constituie date valoroase cu privire la anatomia, proprietăţile fizice şi chimice ale lemnului de cer, precum şi cu privire la comportamentul la uscare al lemnului acestei specii, care vin să îmbogăţească literatura de specialitate. Cele şase articole publicate pe parcursul elaborării tezei, dintre care cinci în reviste de specialitate, dintre care două indexate WOS şi un articol prezentat la o conferinţă de prestigiu în domeniu, dovedesc interesul comunităţii ştiinţifice internaţionale pentru tematica abordată şi rezultatele acestei cercetări.

Structura și conținutul tezei de doctorat

Teza analizată are o extindere totală de 189 de pagini, din care circa două treimi sunt ocupate de capitolele ce descriu cercetările experimentale. Teza cuprinde un număr de 92 tabele și 87 figuri și este redactată într-un stil sintetic, clar, succint și o grafică adecvată, fiind astfel ușor accesibilă parcurgerii de către cititor.

Teza este structurată pe 6 capitole, acoperind stadiul actual al cunoașterii și tendințele în domeniul uscării cherestelei, apoi obiectivele tezei, rezultatele unui sondaj efectuat în rândul întreprinderilor de prelucrare a lemnului din România cu privire la problemele întâmpinate la uscarea lemnului de cvercinee, urmat de un capitol dedicat studierii particularităților anatomice și a proprietăților fizice și chimice ale lemnului de cer (*Quercus cerris* L.) relevante în procesul de uscare. Cea mai importantă parte a tezei, cu cele mai numeroase contribuții originale o constituie cercetarea experimentală cu privire la uscarea lemnului de cer. Cele mai importante concluzii obținute în urma acestei ample cercetări pot fi sintetizate după cum urmează:

- Uscarea naturală s-a dovedit eficientă doar în cazul cherestelei de cer cu o grosime de 28mm, unde, într-un interval de 7 luni, a fost posibilă atât eliminarea apei libere, cât și a apei legate (până la 16%). Pentru cheresteaua de cer cu o grosime de 50mm, în același interval de timp reducerea umidității a avut loc doar în domeniul apei libere (până la 37%). Referitor la calitatea uscării, principala problemă a zvântării au reprezentat-o crăpăturile de capăt și de suprafață la ambele grosimi de cherestea.
- Atât din punct de vedere al duratei procesului, cât și al calității uscării, rezultatele au fost mai bune în cazul uscării artificiale de la stare verde, decât în cazul precedării uscării artificiale de o zvântare în aer liber.

Pe baza observațiilor din diferitele teste de uscare efectuate în laborator cu cherestea de cer s-au stabilit două regimuri considerate optime pentru cherestea de cer de 28mm și respectiv 50mm. Implementarea la scară industrială a regimului pentru cherestea de cer cu o grosime de 50mm a arătat că este posibilă îmbunătățirea calității uscării acestei specii fără ca durata să fie afectată semnificativ.

Abordarea competentă și complexă de natură științifică este o caracteristică a tezei analizate, iar valoarea și originalitatea rezultatelor obținute este demonstrată și prin diseminarea acestora pe parcursul întregului stagiul de pregătire, în reviste de prestigiu și la conferințe relevante în domeniu.

Pe baza argumentelor și precizărilor anterioare, rezultate atât din analiza tezei de doctorat cât și din cunoașterea activității profesionale a doctorandei, se desprind următoarele concluzii:

1. Teza analizată abordează în mod original o *tematică de mare actualitate* și importanță teoretică și practică.

2. *Conținutul științific* al lucrării corespunde tendințelor și exigențelor actuale privind calitatea științifică impusă unei teze de doctorat.

3. Autoarea aduce *contribuții originale importante*, care au atât valoare teoretică (bazele de date) cât și aplicativă, vizând implementarea soluțiilor propuse în sectorul industrial de prelucrare a lemnului

Apreciez în mod deosebit evoluția profesională a doamnei ing. DEACONU IULIA-TEODORA pe perioada pregătirii prin doctorat, aprofundarea și diversificarea cunoștințelor profesionale, perfecționarea în utilizarea tehnicilor moderne de investigare și testare a materialelor, efortul deosebit depus în vederea elaborării și finalizării tezei de doctorat la standardele actuale.

Cele expuse în prezentul referat arată că teza de doctorat intitulată „Cercetări privind comportamentul la uscare al cherestelei din lemn de cer (*Quercus cerris* L.)”, elaborată de dna ing. DEACONU IULIA-TEODORA este o lucrare de un înalt nivel științific și tehnic care tratează și rezolvă cu acuratețe o problemă cu caracter de noutate pentru practica industrială.

Prin urmare, apreciez că teza de doctorat analizată satisface pe deplin condițiile de admisibilitate cerute de legea și regulamentul doctoratului și în consecință propun și susțin acordarea titlului de DOCTOR INGINER în domeniul fundamental ȘTIINȚE INGINEREȘTI, domeniul INGINERIE FORESTIERĂ, **d-nei ing. DEACONU IULIA-TEODORA**

Conducător științific,

Prof.dr.ing. Mihaela CAMPEAN

Brașov, 18 iunie 2025