



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE  
**Universitatea Transilvania din Braşov**  
Bd. Eroilor 29, 500036 Braşov, Romania, Tel/Fax: +40 268 410525, +40 268 412088  
[www.unitbv.ro](http://www.unitbv.ro)

---

## **RAPORT DE EVALUARE AL COMISIEI DE ABILITARE**

Din data de: 8.05.2017

Numele și prenumele candidatului: **Prof.dr.ing.dr. Marius Catalin BARBU**

Titlul tezei de abilitare: **Dezvoltarea materialelor compozite din lemn și alte resurse ligno-celulozice**

Domeniul de studii universitare de doctorat: **Inginerie forestieră**

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde a avut loc ședința publică de susținere a tezei de abilitare: **Universitatea Transilvania din Braşov**

### **Punctele tari ale tezei de abilitare:**

- Complexitatea tezei
- Originalitatea tezei
- Aplicabilitatea industrială
- Numarul important de rezultate publicate: articole, brevete
- Legătura stransă între cercetările realizate, cerințele și tendințele pieței
- Vizibilitatea internațională a cercetărilor

### **Punctele slabe ale tezei de abilitare:**

Nu este cazul

### **Întrebările formulate de comisie și răspunsurile candidatului / Observațiile comisiei / Rezultatul votului:**

#### **Conf.dr.ing.Csilla Maria Csiha:**

- Apreciaza experienta stiintifica deosebita a candidatului, recunoasterea la nivel international  
**Intrebare:** V-ati ocupat de placi din coaja de lemn in care s-a utilizat tanin. In ce context s-a utilizat acesta, stiut fiind faptul ca este un acid, care se poate utiliza si ca intaritor?  
**Raspuns:** Taninii sunt solutii alternative la adezivii clasici, care se utilizeaza de cca. 40-50 de ani. Pot inlocui adezivii clasici pana la nivelul la care nu afecteaza performantele/rezistentele placilor, insa necesita durate de intarire mai mari. Sunt de parere

ca taninii nu vor putea inlocui complet adezivii clasici, dar pot deveni solutii viabile pentru produse de nisa.

### **CS I dr.ing. Ionel Popa**

- Apreciaza excelenta in cercetarea cu caracter aplicativ, precum si in activitatea didactica/profesionala.

**Intrebare:** Cum s-ar putea transfera expertiza, acumulata in timpul acestor cercetari, in domeniul cercetarii si dezvoltarii in mediul economic din Romania?

**Raspuns:** Primul lucru de luat in seama este aspectul demografic, numarul de studenti in continua scadere. Va trebui sa se ajunga la un invatamant mai relaxat, individualizat pe mici grupe de lucru (2-5 studenti), pe abordarea unor aspecte interdisciplinare: stiinta materialelor, protectia mediului, resurse alternative, cat si pe specializarea de excelenta, precum si pe colaborarea si fuzionarea intre institutiile formatoare de acelasi tip din arealuri geografice invecinate.

### **Prof.dr.ing. Mihaela Campean**

- Apreciaza realizările stiintifice impresionante si perspectiva sustinerii facultatii si a domeniului de doctorat Inginerie Forestiera prin expertiza stiintifica dobandita de catre candidat.

**Intrebare:** Am fost impresionata de cercetarile stiintifice privind valorificarea cojii si stiind faptul ca nu exista deocamdata prescriptii tehnologice privind uscarea acesteia as dori sa intreb ce procedeu si ce parametri de uscare s-au utilizat?

**Raspuns:** Coaja are o umiditate mai mare decat lemnul si prezinta dezavantajul ca daca nu este uscata imediat, se poate degrada mai usor prin fermentare. In cadrul proiectelor, am utilizat camere de uscare specifice uscarii cherestelei, la parametri maximi. Coaja este rezistenta la incendii, astfel ca se pot utiliza regimuri mai dure de uscare fara risc de autoaprinzare. Insa, au aparut uscatoare de ultima generatie, cu banda, aplicate momentan pentru materia prima de la micropeliti si care s-ar putea aplica si pentru uscarea cojii. Uscarea cojii trebuie realizata pana la o umiditate mai mica decat in cazul lemnului masiv (2-6%). Procedura este minutioasa, pentru ca particulele de coaja au dimensiuni variabile (grosiere, medii, fine) si provin din specii lemnoase cu caracteristici diferite. Realizarea uscarii industriale pe o linie prototip, ar fi interesanta.

**Intrebare:** Durata de uscare a cojii a fost mai ridicata decat la aschii din lemn?

**Raspuns:** Durata de uscare a cojii este mai mare decat a aschiilor din lemn daca umiditatea acesteia este ridicata, insa se pot utiliza temperaturi mai ridicate.

**Intrebare:** Doresc sa intreb daca placile din aschii de PAL clasice cu densitate redusa au viitor si daca da, care ar fi directia de solutionare fara a afecta proprietatile fizico-mecanice?

**Raspuns:** Exista circa 3-4 tipuri de placi usoare, cum ar fi cele cu granule sferice de polistiren sau chiar si cele cu floricele de porumb. Sunt produse scumpe, care nu au cerere mare pe piata placilor. Totusi, a aparut un nou tip de panouri, cum ar fi cele din lemn de plop, care au o densitate mica (cca. 500 kg/mc), sunt cu app. 20% mai usoare decat PAL-ul clasic si indeplinesc toate normele de calitate europene. Pe de alta parte, orice scadere de densitate la panouri necesita mai mult adeziv, astfel ca undeva va exista o compensare la nivelul costurilor de productie.

Alte aprecieri:

**Prof.dr.ing. Mihai Ispas-decanul Facultatii de Ingineria Lemnului**

- Apreciaza faptul ca teza de abilitare reflecta nu numai o excelenta pregatire de specialitate, dar si o viziune de ansamblu asupra domeniului, capacitatea de analiza si sinteza de exceptie. Se exprima speranta ca relatiile Facultatii de Ingineria Lemnului cu alte facultati de pe mapamond sa devina mai stranse si sa aiba de castigat din colaborarea intermediata de catre colegul nostru.

**CONCLUZIA COMISIEI DE ABILITARE:**

In urma analizei activitatilor stiintifice si didactice ale candidatului, Prof.dr.ing.dr. Marius Catalin BARBU, comisia considera ca acesta indeplineste toate conditiile necesare obtinerii atestatului de abilitare pentru conducerea de doctorat.

**Comisia a hotarat cu unanimitate de voturi, acceptarea tezei de abilitare.**

**COMISIA DE ABILITARE**

Nume și prenume:

Semnătura

Assoc.prof, MSc, PhD, Habil Csilla

Maria CSIHA

CS 1 dr. ing. Ionel POPA

Prof. univ. dr. ing. Mihaela CAMPEAN

