



Universitatea
Transilvania
din Braşov

FACULTATEA DE
INGINERIE MECANICĂ

Analiza Calitativa, Dinamică și acustică a sistemelor Anizotrope cu interfețe modificate -

ACADIA,

cod PN-III-P4-PCE-2021-0885,

contract nr. 61PCE/2022

Workshop nr. 2/etapa a II a

17.11.2023

P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră

Domeniul de prioritate publică: *Științe ingineresti*,

Subdomeniul: *Produse și inginerie de proces*

Etapa II: 01.01.2023 – 31.12.2023

Director proiect:

Prof. univ. dr. ing. Mariana Domnica STANCIU



Etape

2022 - 2024

Etapa I/2022

*Etapa 1 WP1 - Investigații
microscopice și
spectroscopice (FTIR)
privind modificările de
suprafață și chimice ca
urmare a tratamentelor
aplicate lemnului*

Etapa II/2023

*Etapa II WP2
Determinarea
proprietăților
elastice/acustice ale
epruvetelor de lemn cu
diferite tratamente de
suprafață*

Etapa III/2024

Etapă III WP3 Evaluarea proprietăților dinamice și acustice ale lemnului și viorilor din bio-interfețe nemodificate și modificate

WP4 Diseminarea pe scară largă prin comunicarea și publicarea națională sau internațională a rezultatelor/ Site-ul proiectului/Rapoarte de progres ale proiectului

[illegible]

WP2

Act 2.1 - Determinarea proprietăților mecanice ale probelor supuse la tracțiune

Act 2.2 - Determinarea proprietatilor vasco-elastice supuse la analiza mecanica in regim dinamic (DMA)

Act 2.3 - Determinarea vitezei de propagare a undelor longitudinale/ ultrasonice în speci­menele de lemn

Act 2.4 - Elaborarea analizei critice a proprietăților elastice ale lemnului de rezonanță în corelație cu analiză microscopică și spectroscopică

Act 2.5 - Diseminarea și vizibilitatea rezultatelor

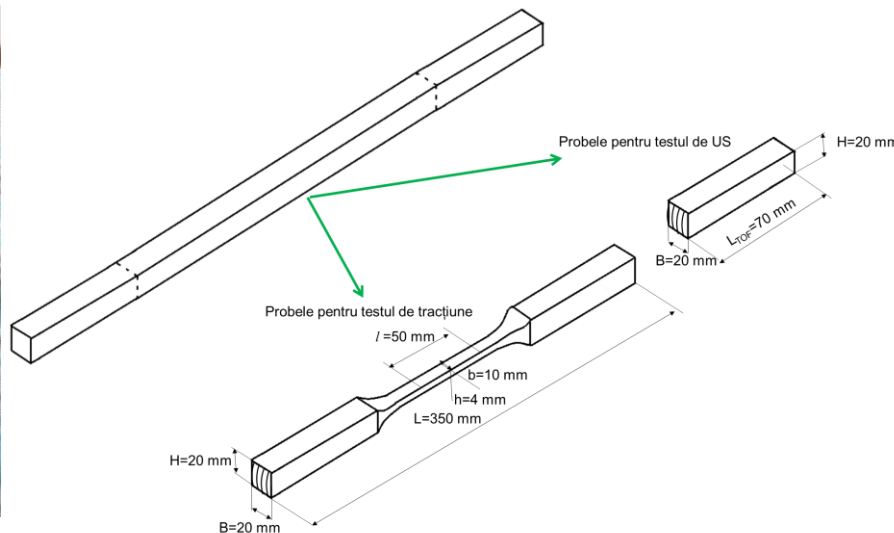
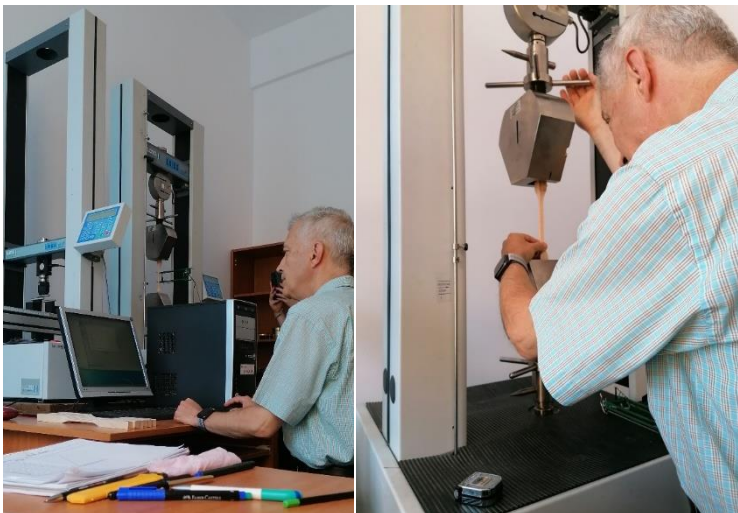
Act. 2.6. Analiza progresivă a modificării suprafeței și a componentelor chimice (partea a II a)

Lac pe bază de ulei	Lac pe bază de alcool	Lac nitrocelulozic
Molid A/B	Molid A/B	Molid A/B
Molid C/D	Molid C/D	Molid C/D
Paltin A/B	Paltin A/B	Paltin A/B
Paltin C/D	Paltin C/D	Paltin C/D

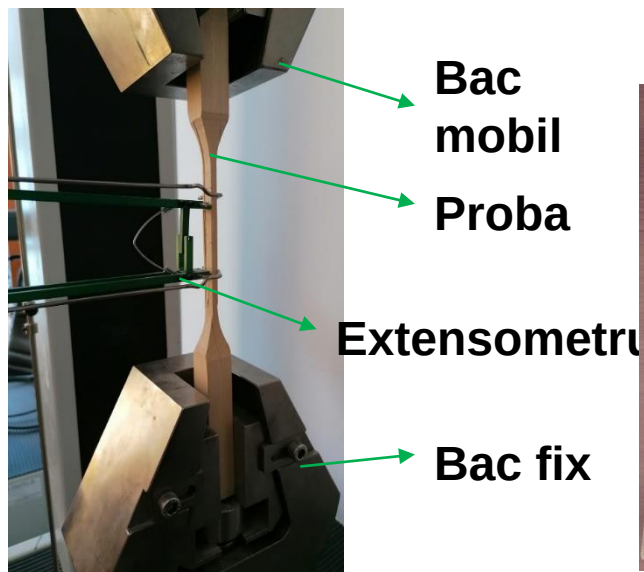
Act 2.1 - Determinarea proprietăților mecanice ale probelor supuse la tracțiune

Mașina universală de testare LS100 Lloyd's Instruments (DIMEC)

Tipurile de probe



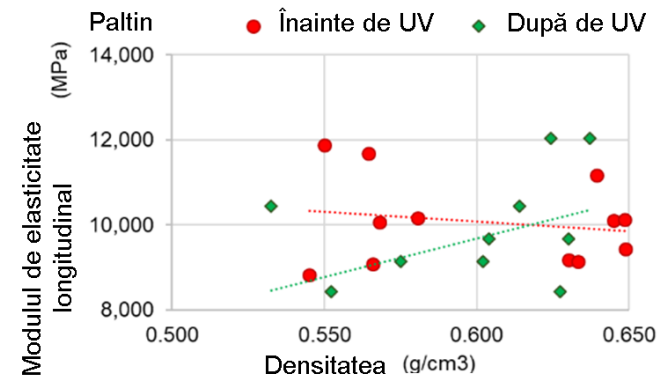
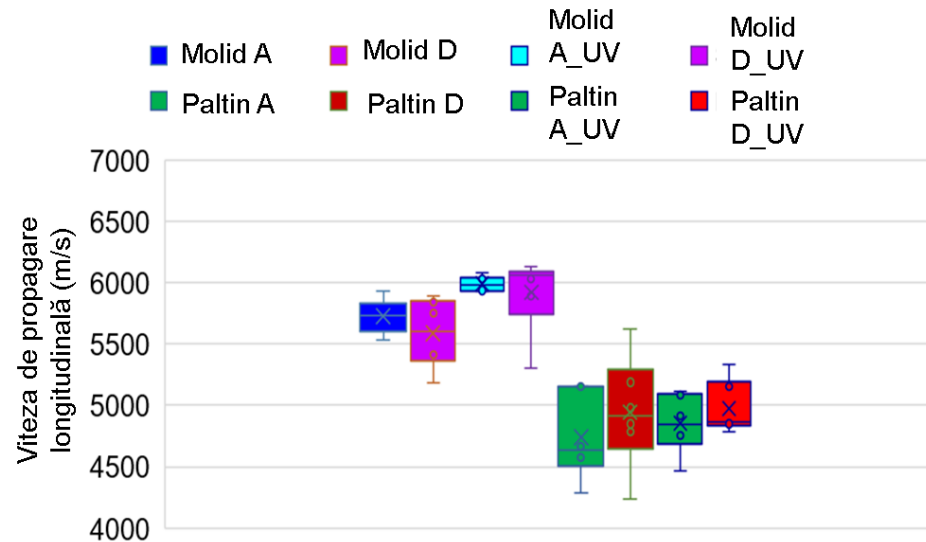
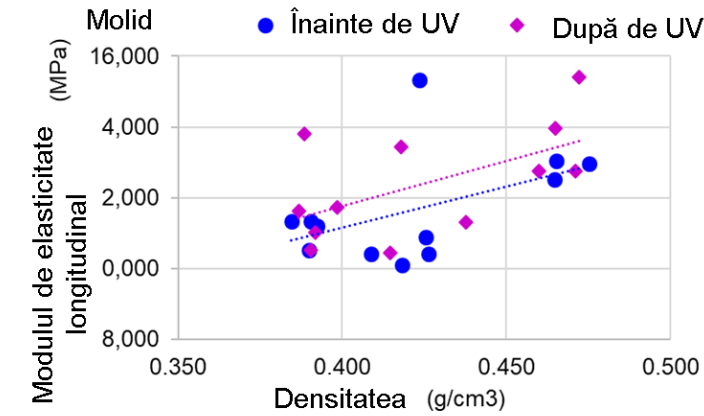
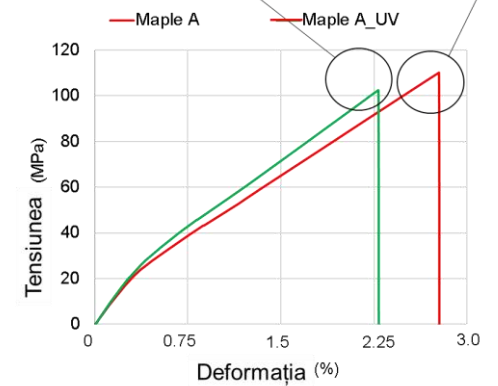
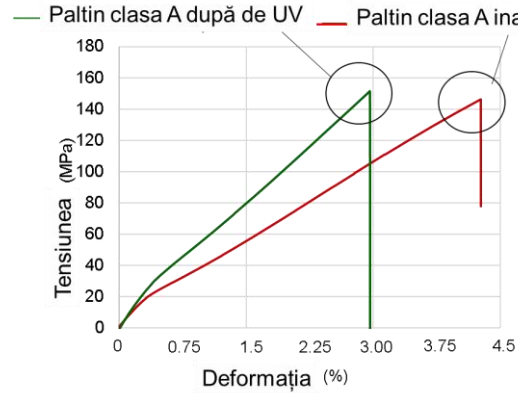
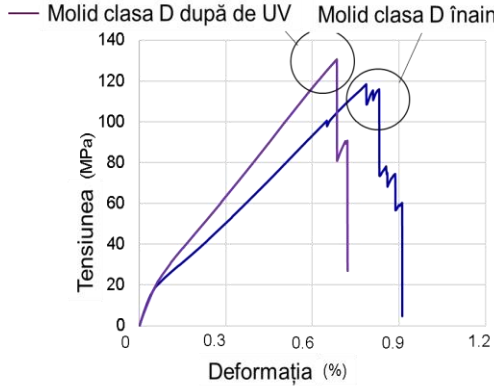
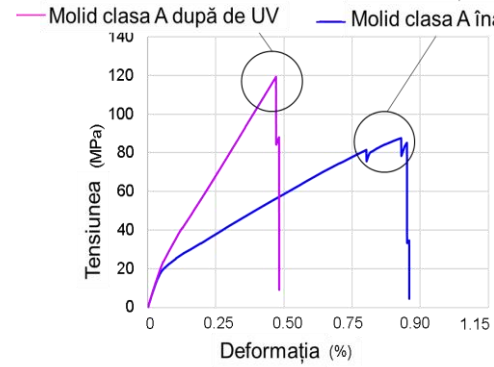
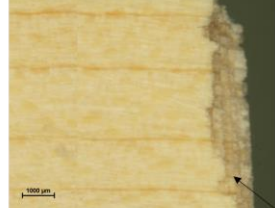
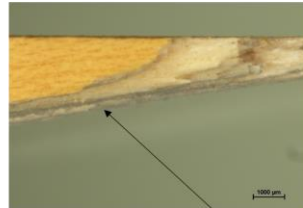
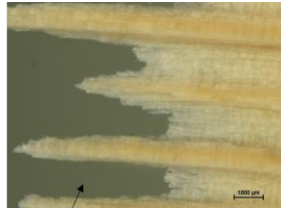
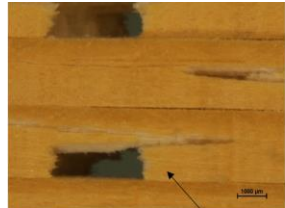
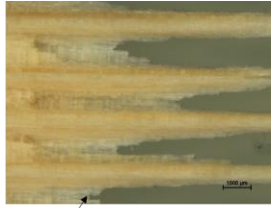
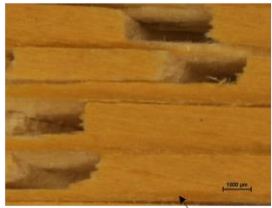
Proba	Lungimea de referință (mm)	Viteza (mm/min)	Lățimea (mm)	Grosimea (mm)	Aria (mm ²)
MD1	50	1	10.020	4.520	45.290
MD2	50	1	10.050	4.770	47.939
MD3	50	1	10.040	4.810	48.292
MD4	50	1	9.870	3.930	38.789
MD5	50	1	10.100	4.600	46.460
MD6	50	1	9.960	4.260	42.430
MD7	50	1	10.170	4.140	42.104
MA1	50	1	9.950	4.310	42.885
MA2	50	1	10.040	4.420	44.377
MA3	50	1	10.040	4.370	43.875
MA5	50	1	9.760	3.770	36.795
MA6	50	1	10.010	3.820	38.238
MA7	50	1	10.070	3.200	32.224
MA4	50	1	10.040	3.960	39.758
PA1	50	1	10.130	3.770	38.190
PA2	50	1	10.100	4.130	41.713
PA3	50	1	10.170	4.090	41.595
PA4	50	1	10.080	4.000	40.320
PA5	50	1	10.150	3.810	38.672
PA6	50	1	9.930	3.930	39.025
PA7	50	1	10.080	4.050	40.824
PD1	50	1	10.370	4.360	45.213
PD2	50	1	10.140	3.810	38.633
PD3	50	1	10.320	4.260	43.963
PD5	50	1	10.800	4.470	48.276
PD6	50	1	10.800	4.430	47.844
PD7	50	1	10.350	4.230	43.781
PD4	50	1	10.050	4.070	40.904



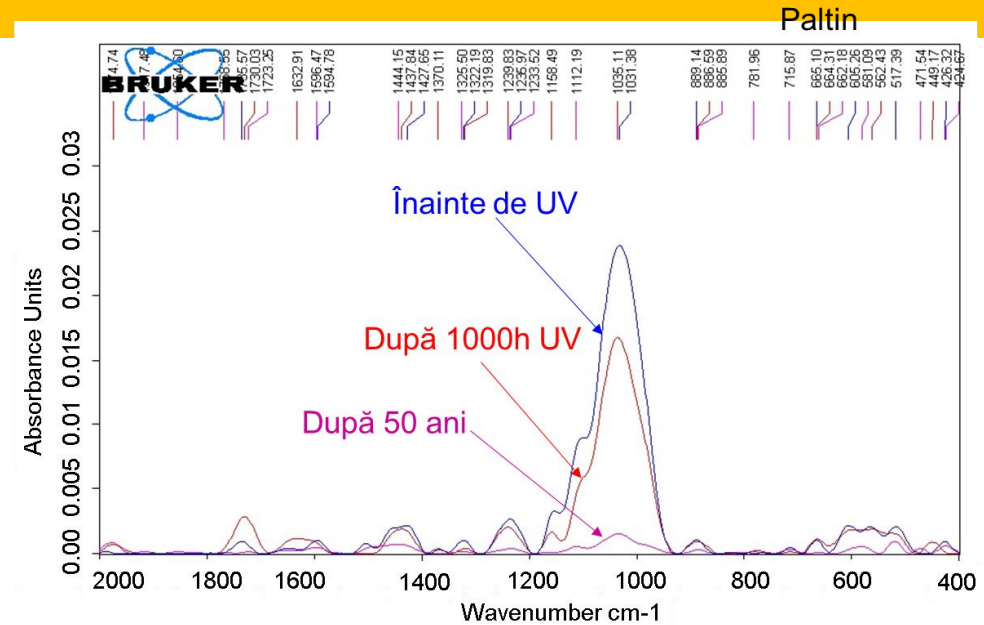
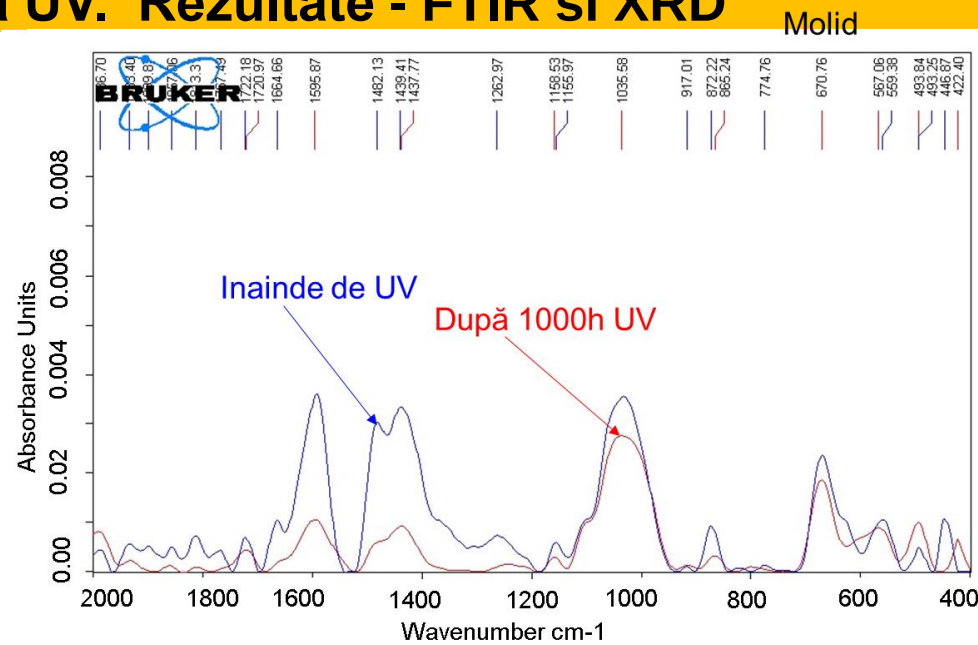
Act 2.1 - Determinarea proprietăților mecanice ale probelor supuse la tracțiune

Rezultate

Curbele caracteristice



Act 2.6 - Analiza progresivă a modificării suprafeței și a componentelor chimice (partea a II a) – după UV. Rezultate - FTIR si XRD



În cazul mostrelor de lemn de molid, cele mai remarcabile vârfuri înregistrate sunt 1595 cm⁻¹, 1439 cm⁻¹, 1035 cm⁻¹, 670 cm⁻¹, fiecare dintre aceste benzi având semnificații chimice diferite care evidențiază modificările produse de foto-degradare și degradarea oxidativă.

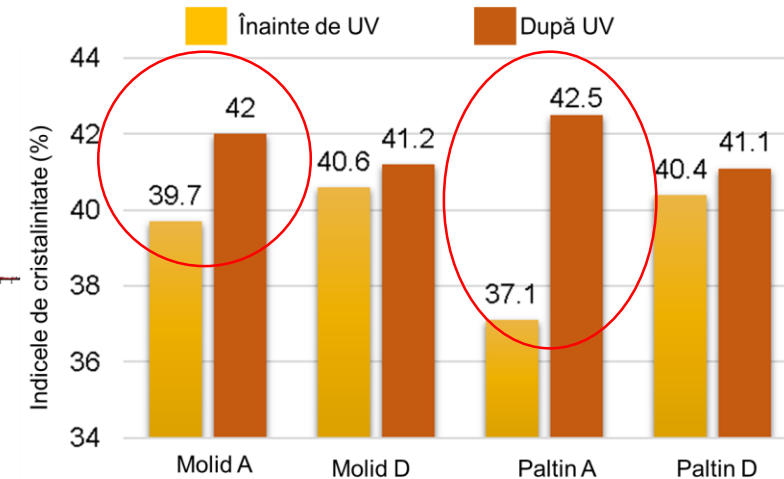
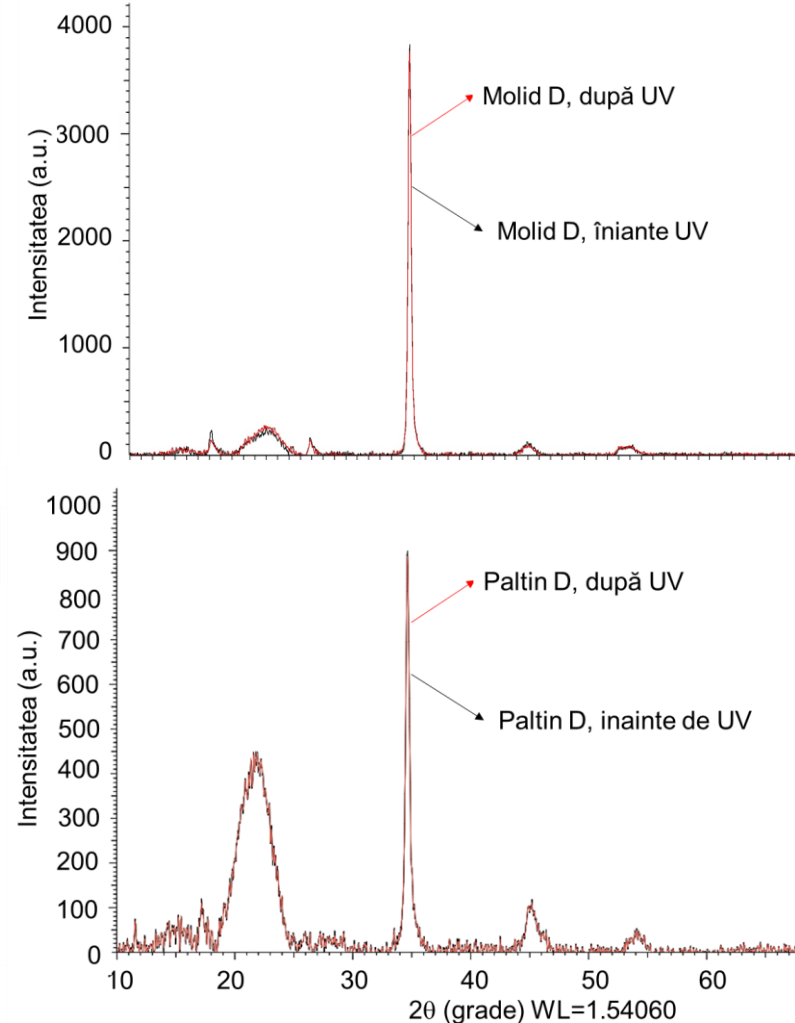
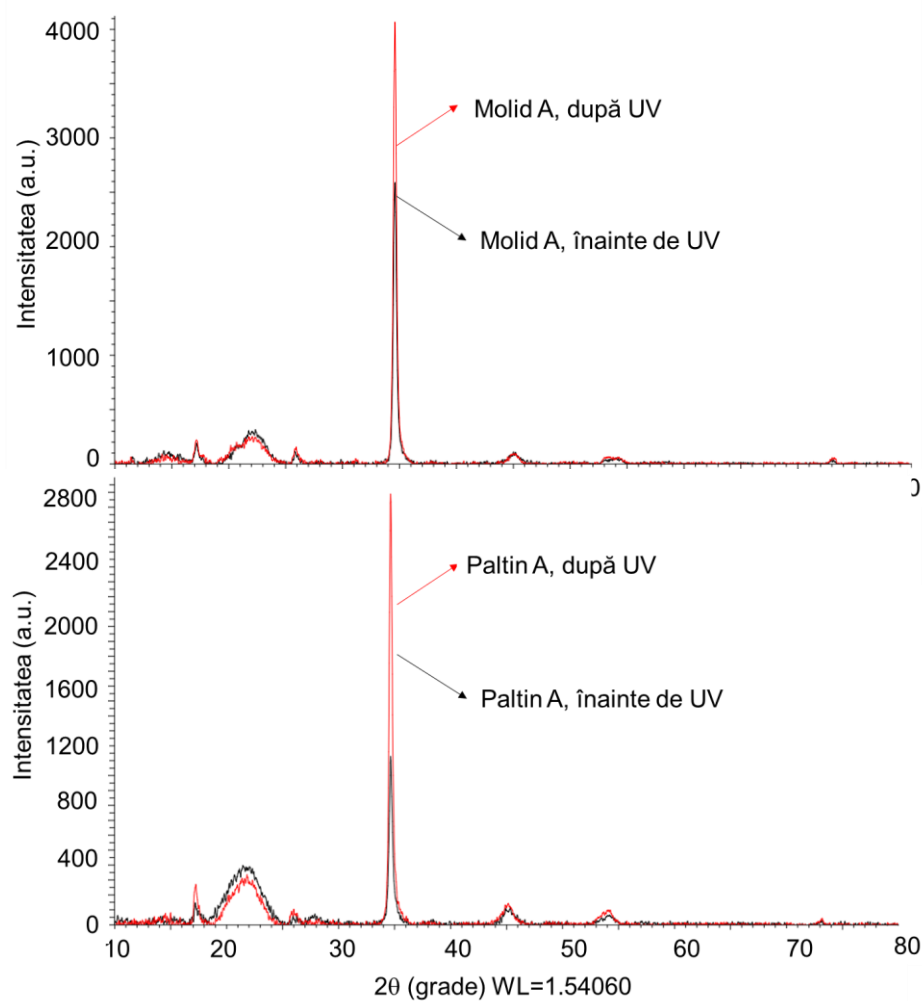
Cele mai pronunțate modificări, la lemnul de molid, au constat în reducerea considerabilă a benzilor asociate ligninei 1595 cm⁻¹, atribuită vibrațiilor de întindere ale ligninei C=C ale inelelor aromatice (o absorbție de aproximativ 3 ori redusă la probele îmbătrânite). O degradare la fel de semnificativă se observă și pentru banda de absorbție de 1439cm⁻¹ atribuită grupărilor de deformare C—H—lignină, glucide: celuloză, hemiceluloze; încovoiere CH₂—celuloză

Se observă, de asemenea, un vârf de absorbție în jurul valorilor de 872 cm⁻¹ atribuite C-H aromatic în afara planului în lignină și 670 cm⁻¹ atribuite C-OH în modul de îndoire în afara planului, ambele structuri chimice suferind degradare ca urmare a îmbătrânirea artificială la care au fost supuse probele de molid..

O scădere a absorbției în urma îmbătrânirii artificiale, la lemnul de paltin se observă și în cazul benzii de 1035 cm⁻¹, atribuită unei vibrații complexe asociate cu întinderea C—O, C—C și încovoierea C—OH în polizaharide precum celuloza și hemiceluloza. Pentru lemnul de molid, degradarea nu este la fel de consistentă ca pentru benzile menționate anterior.

Act 2.6 - Analiza progresivă a modificării suprafeței și a componentelor chimice (partea a II a) – după UV. Rezultate - FTIR si XRD

Indicele de cristalinitate relativă - după cum se poate observa ,vârfurile de difracție a cristalului apar aproape de 17° , $22,5^\circ$ și 35° din unghiul de difracție a razelor X (2θ) care reprezintă intensitatea de difracție a cristalului celulozei din lemn. După îmbătrânirea artificială, indicele de cristalinitate a crescut pentru toate tipurile de probe.

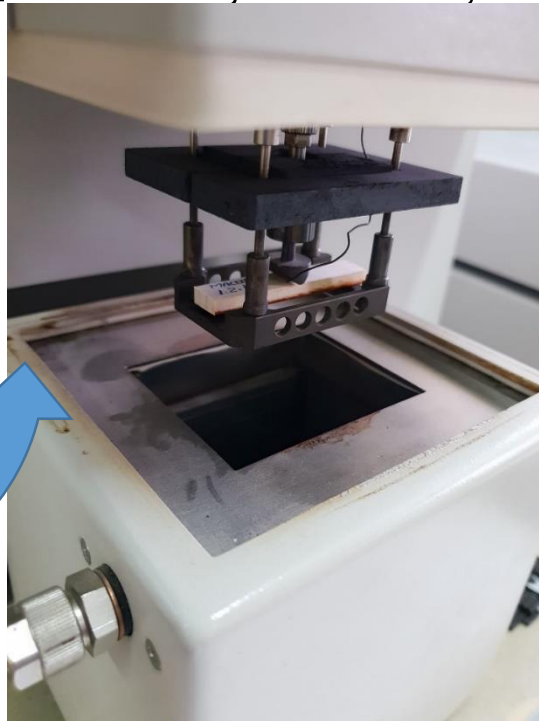
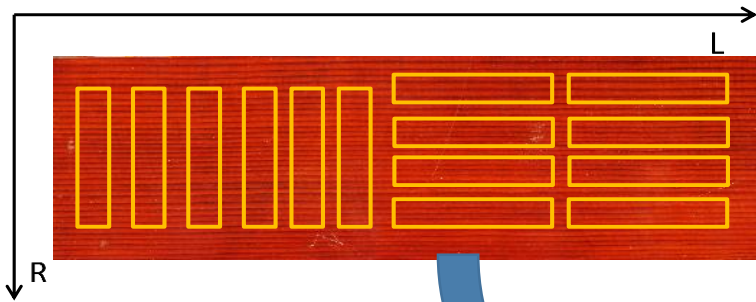


Molid clasa A, indicele de cristalinitate este cu 5,8%
Paltin clasa A, cu 14,6%.

Act 2.2 - Determinarea proprietăților vâsco-elastice supuse la (DMA)

Descrierea metodei experimentale

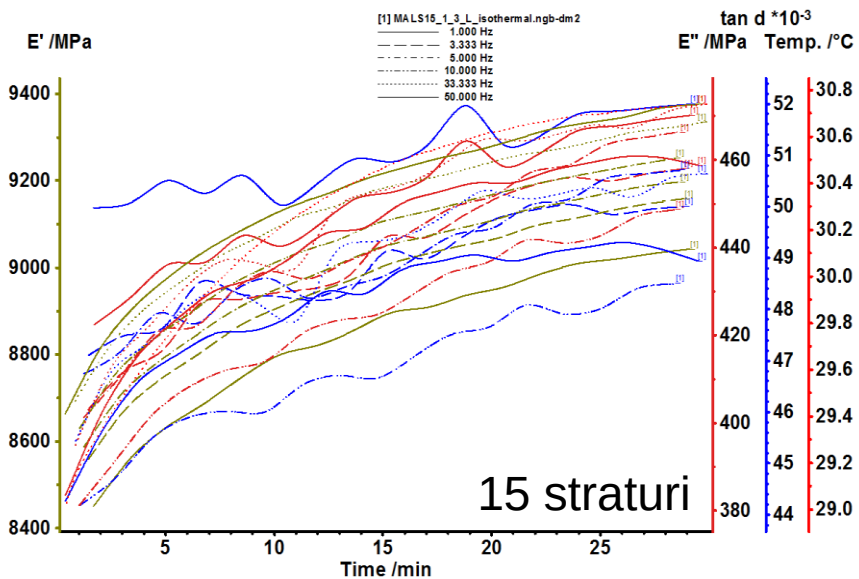
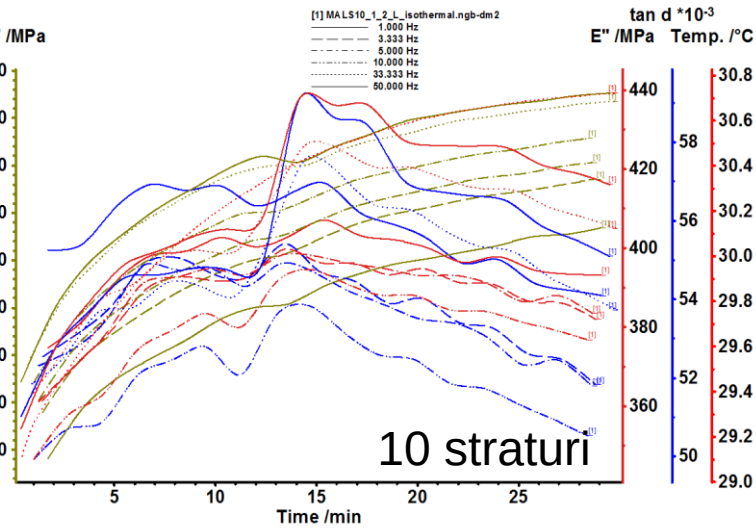
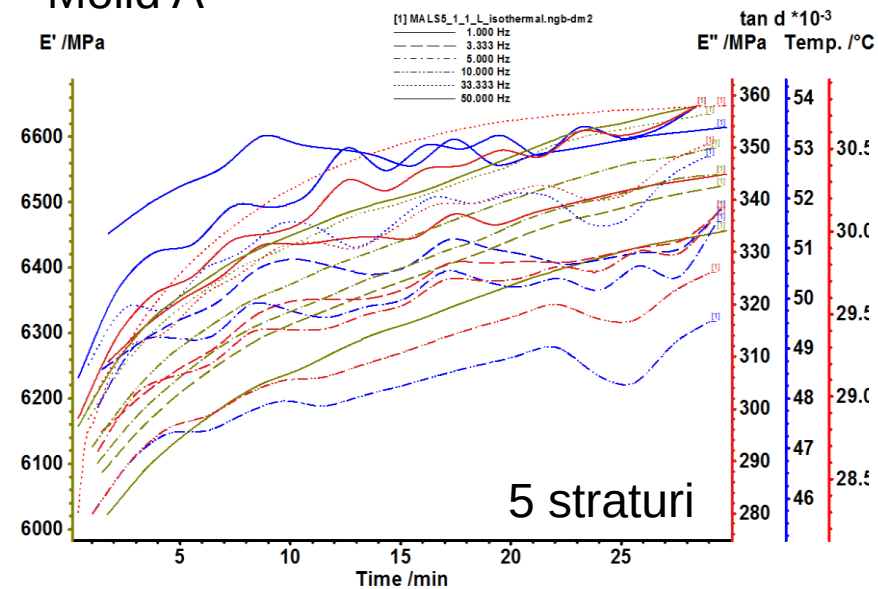
Analiza mecanică în regim dinamic a fost realizată cu ajutorul analizorului mecanic dinamic Netzsch DMA 242 C din laboratorul de teste nedistructive al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizică Tehnică din Iași. Acest analizor permite determinarea proprietăților mecanice pentru diferite tipuri de materiale (compozite, metale, etc.) și pentru mai multe tipuri de solicitări (tracțiune/compresiune, încovoiere, forfecare), ca o funcție de timp, temperatură și frecvență de solicitare (forță statică sau oscilatorie).



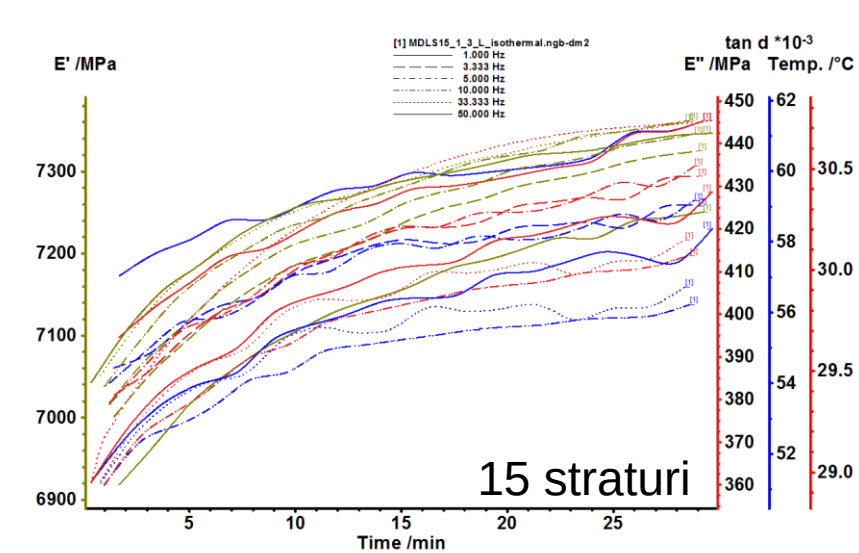
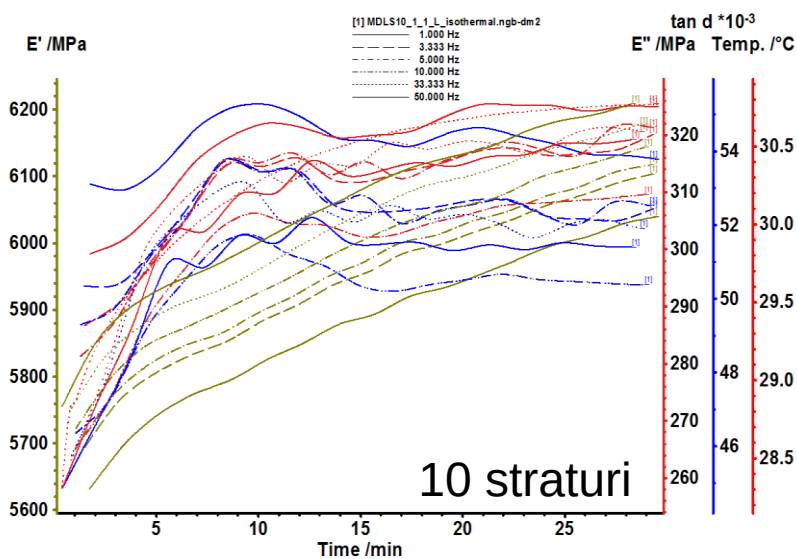
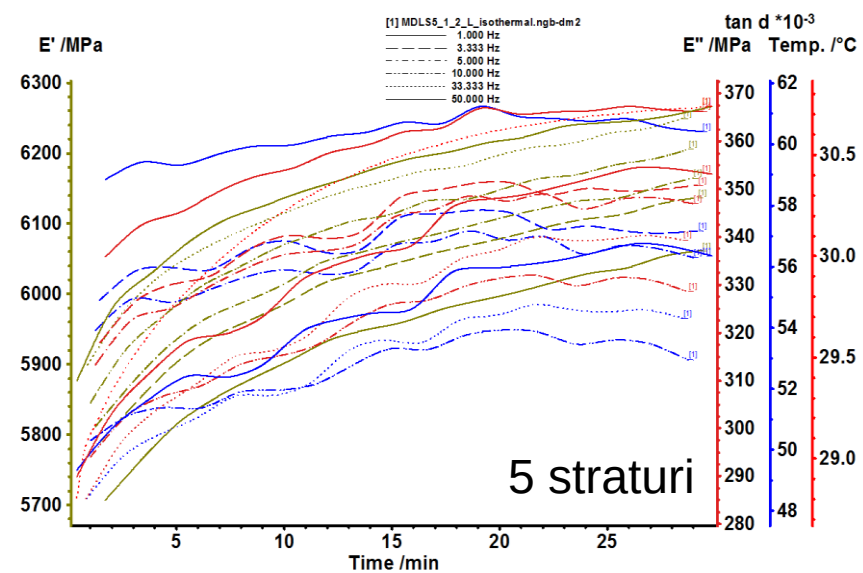
DMA - Rezultate

Molid A

Lac alcoolic



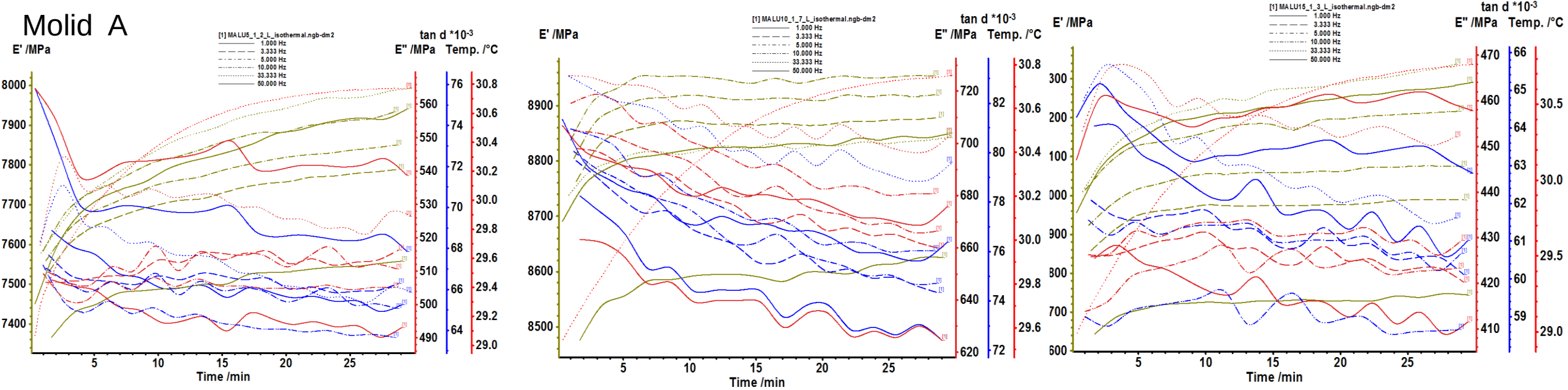
Molid D Modulul elastic, modulul vâscos si amortizarea tind să crească cu creșterea timpului de expunere la solicitările variabile



DMA - Rezultate

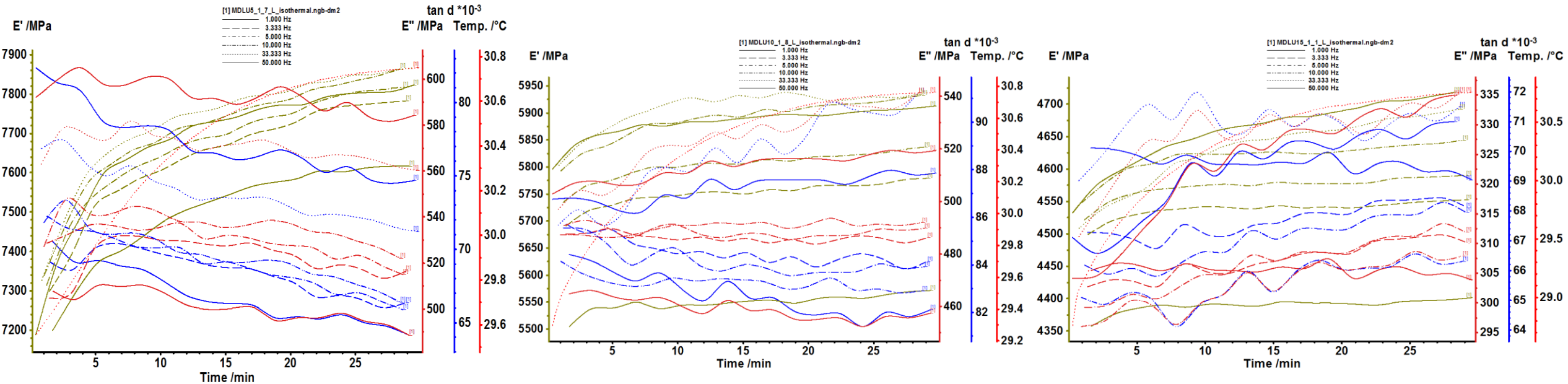
Lac pe bază de ulei

Molid A



Molid D

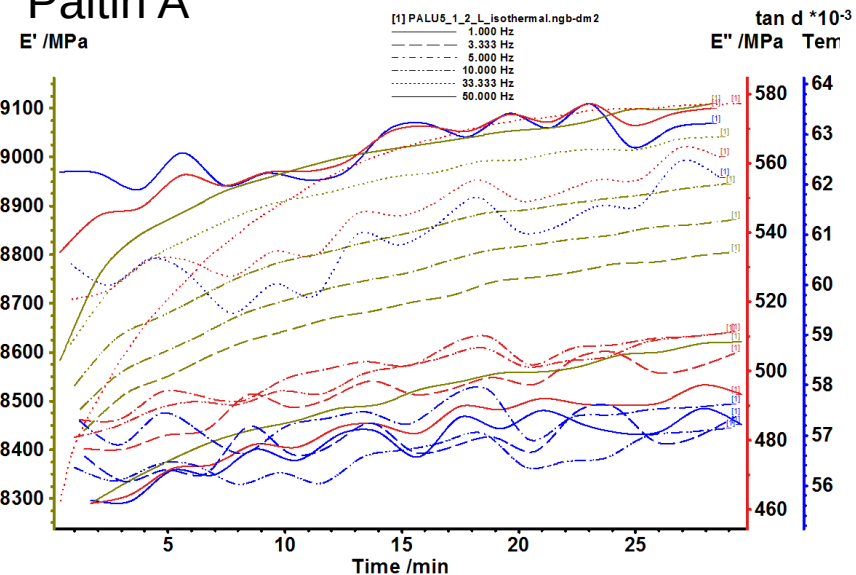
Modulul elastic E' tinde să crească; modulul vâscos E'' și amortizarea $\tan \delta$, scad.



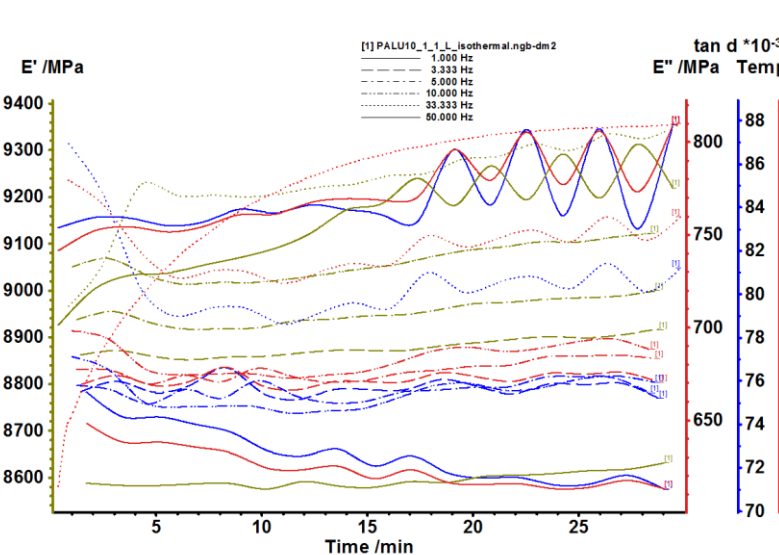
DMA - Rezultate

Lac pe bază de ulei

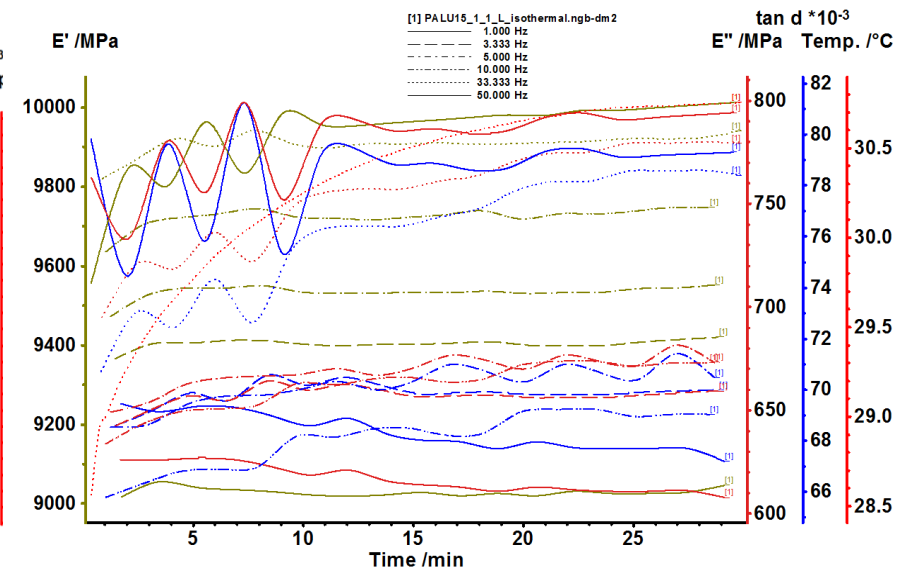
Paltin A



5 straturi

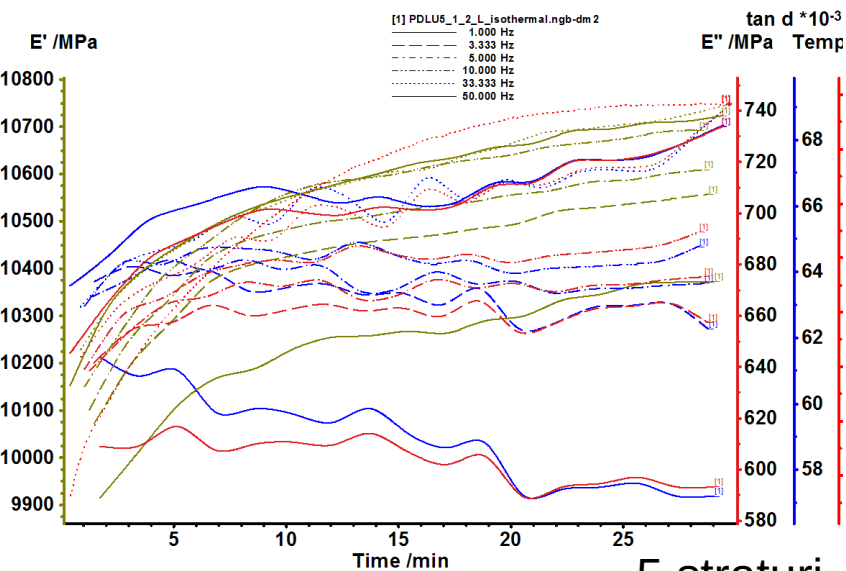


10 straturi

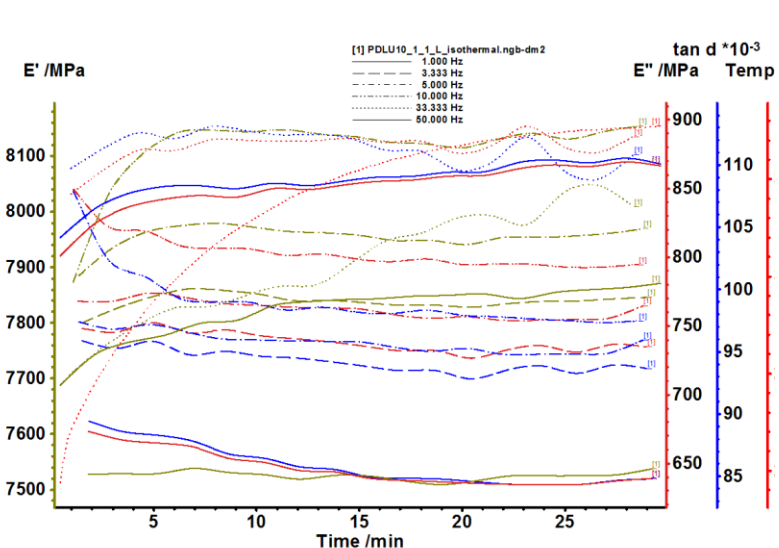


15 straturi

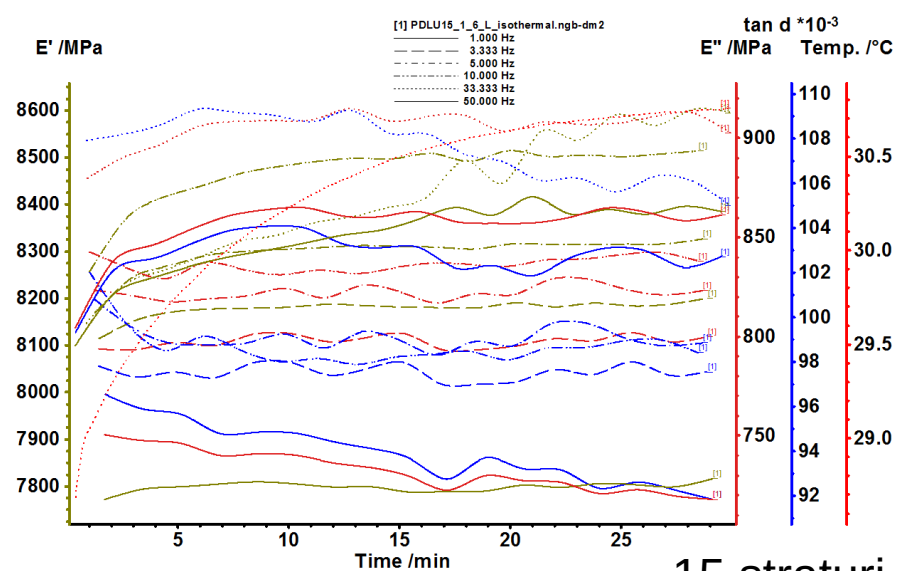
Paltin D



5 straturi



10 straturi

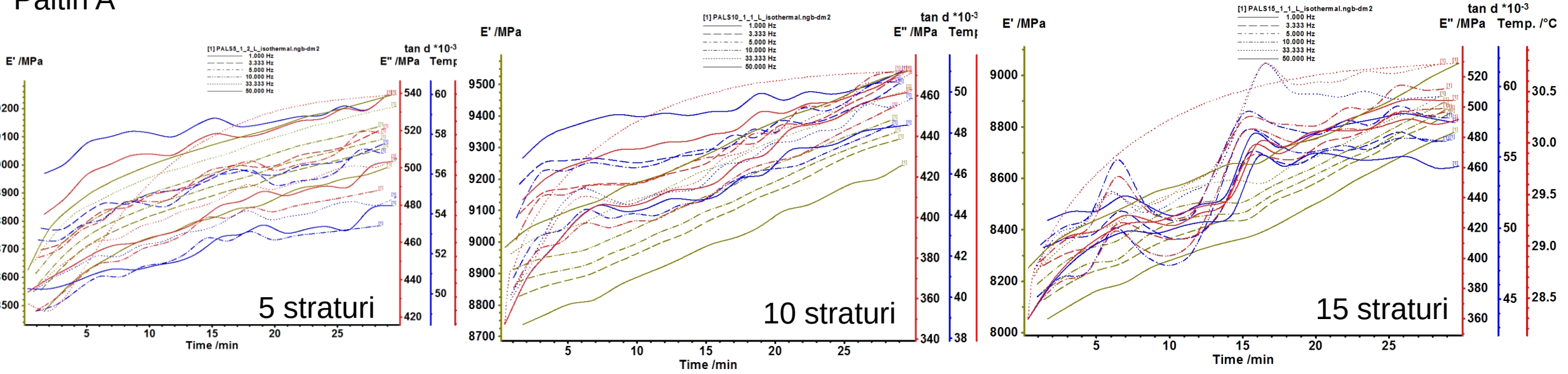


15 straturi

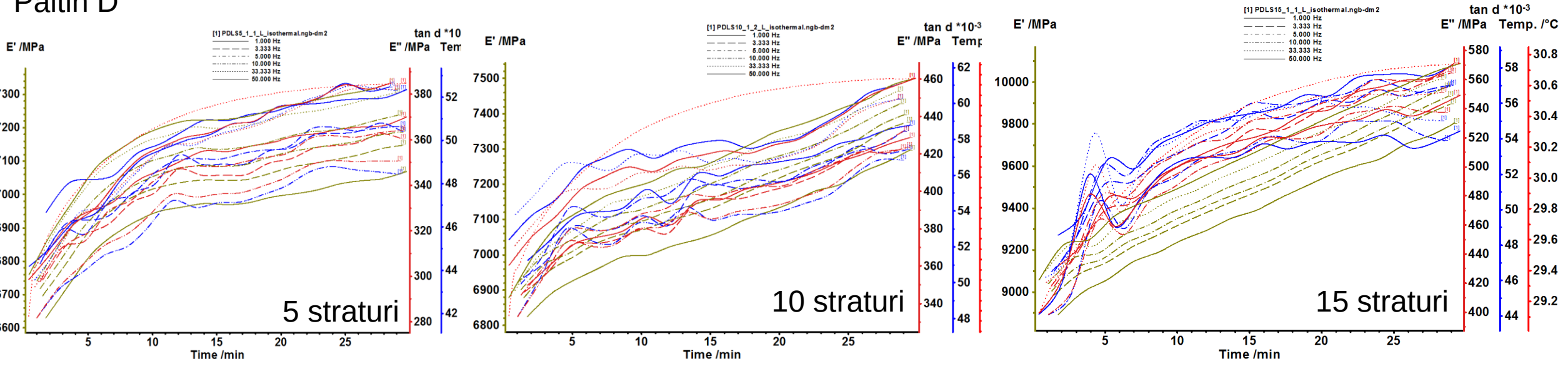
DMA - Rezultate

Lac alcoolic

Paltin A

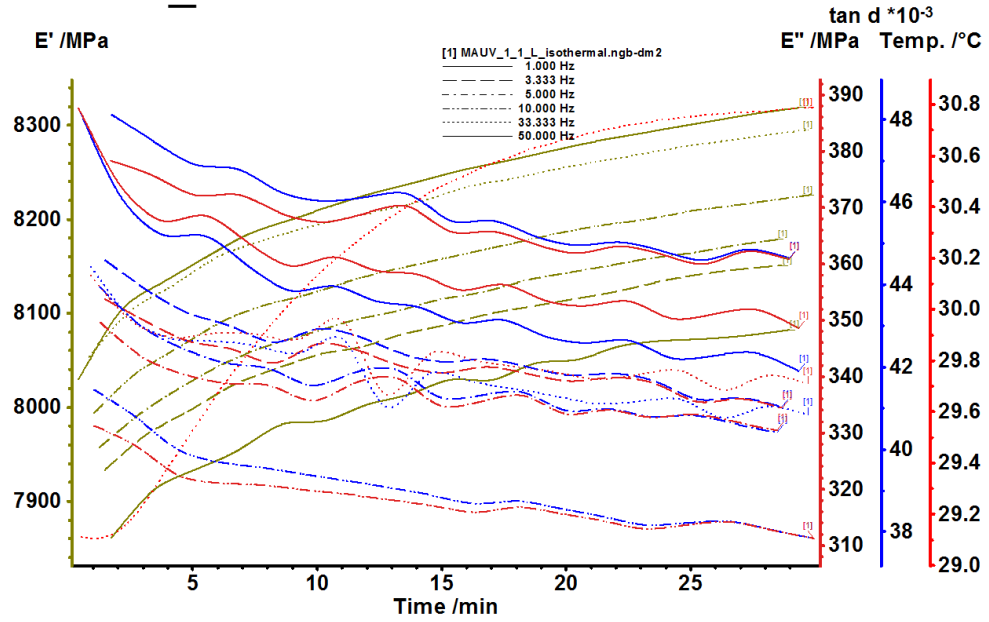


Paltin D

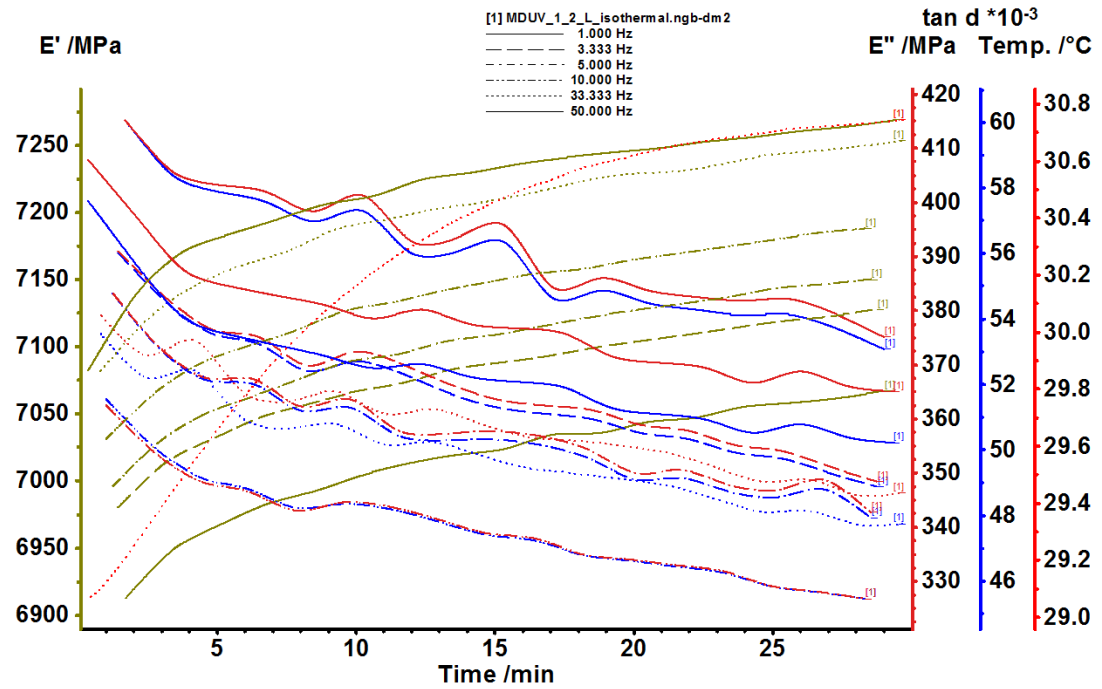


DMA - Rezultate

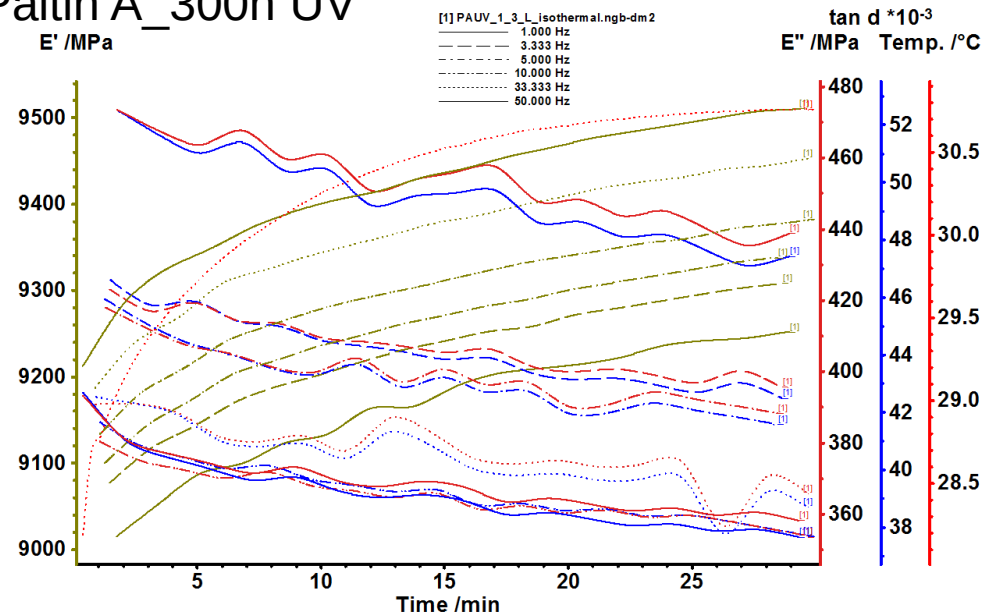
Molid A_300h UV



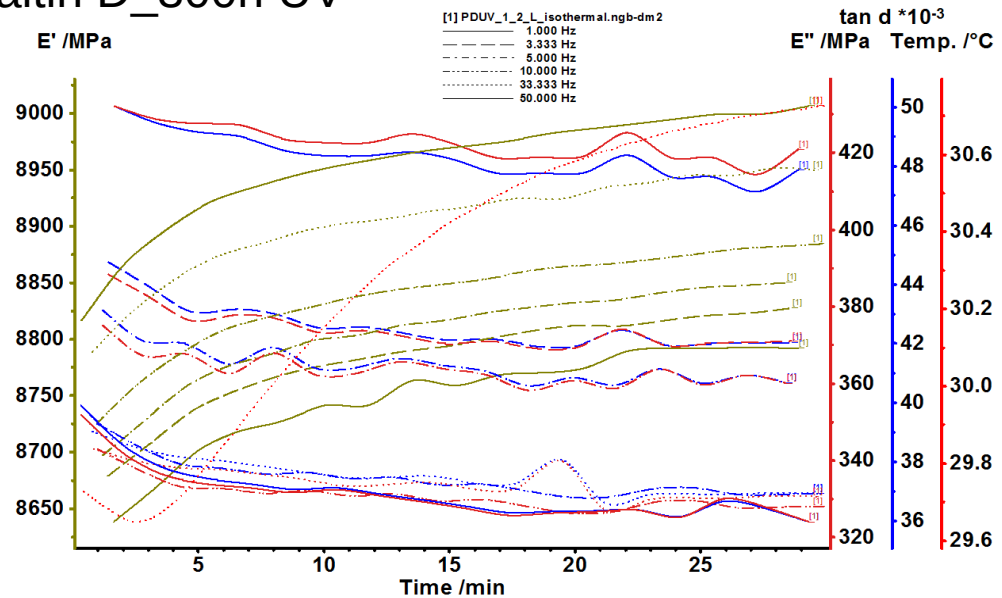
Molid D_300h UV



Paltin A_300h UV

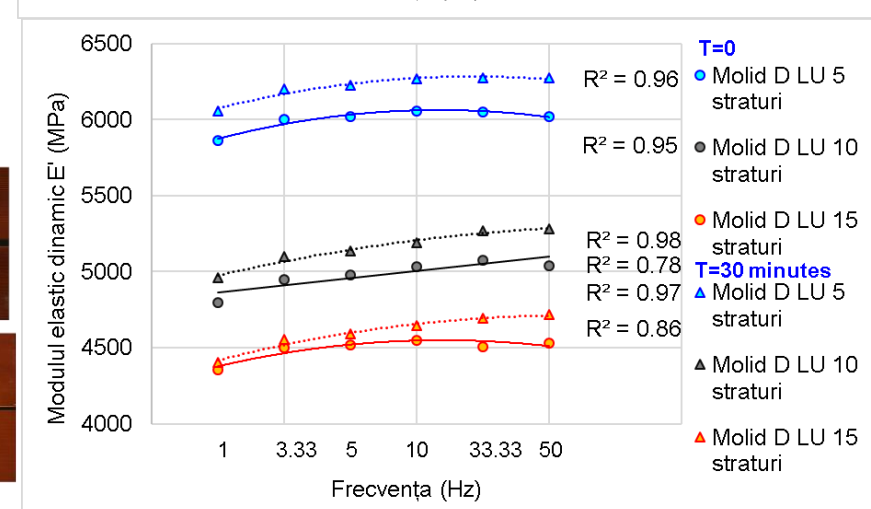
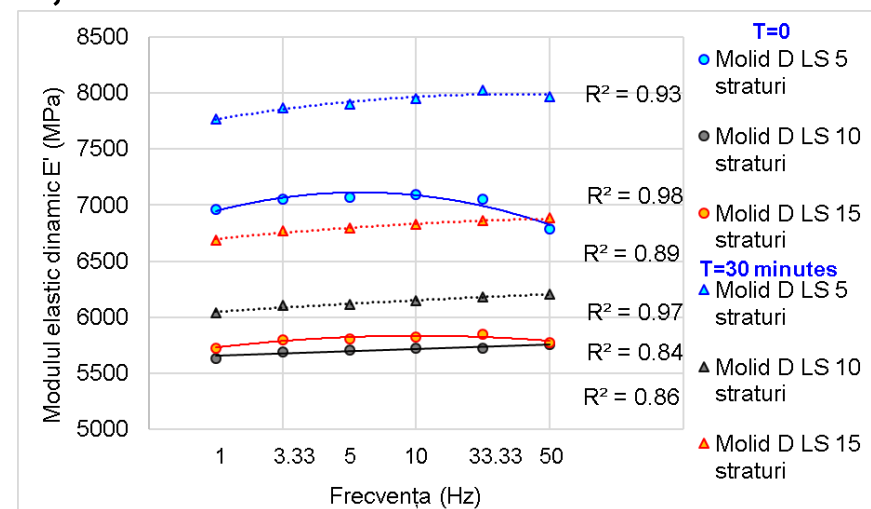
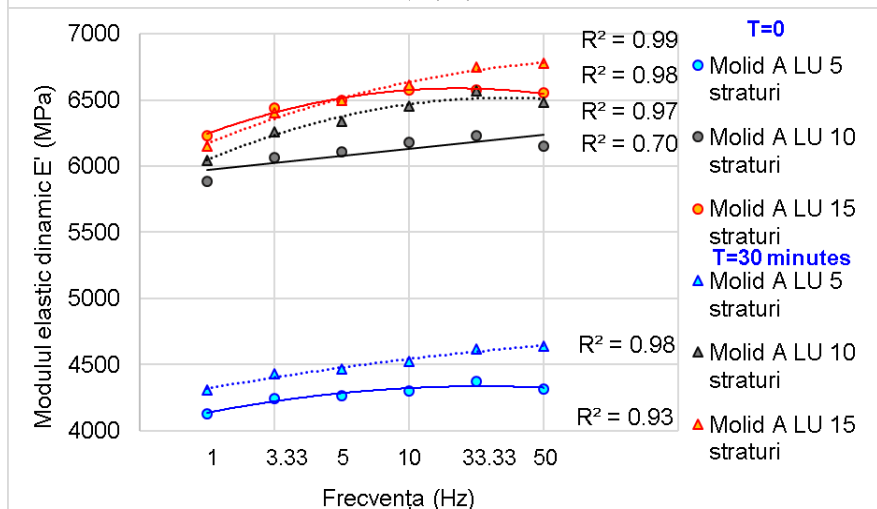
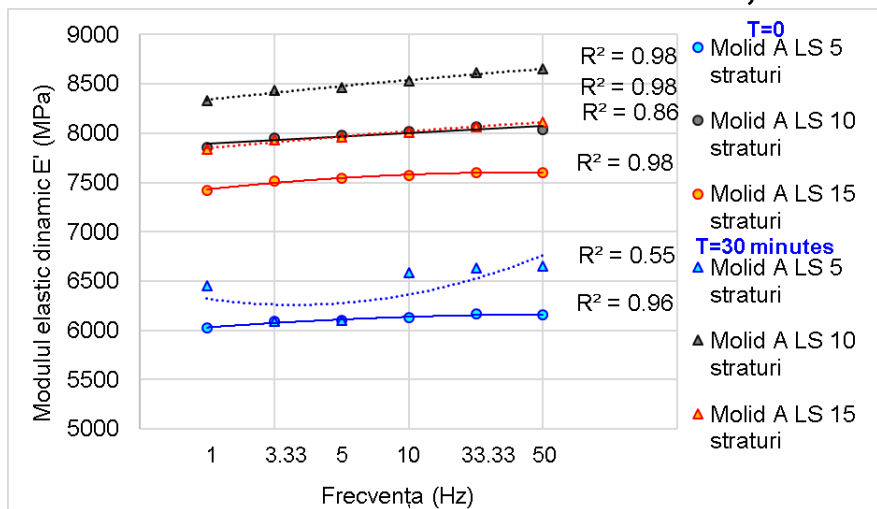


Paltin D_300h UV



DMA Rezultate

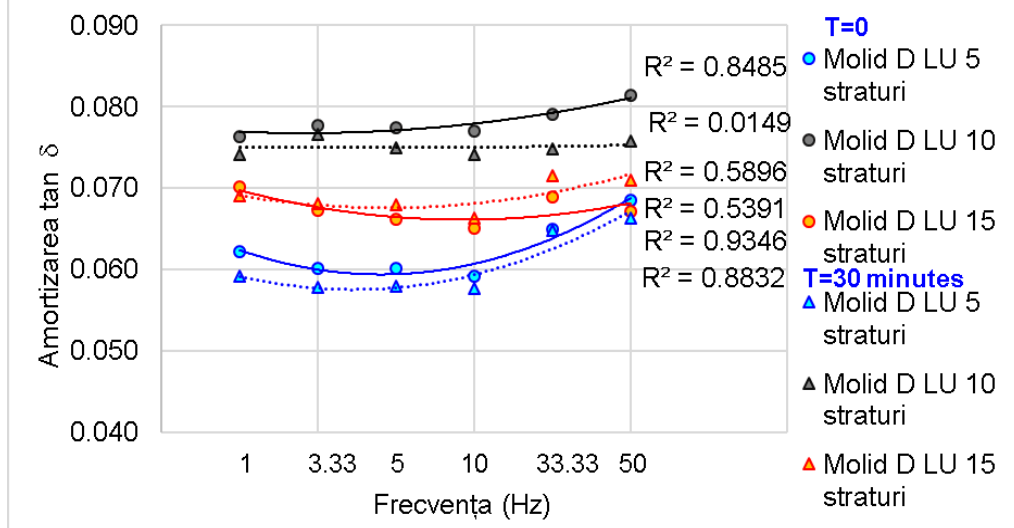
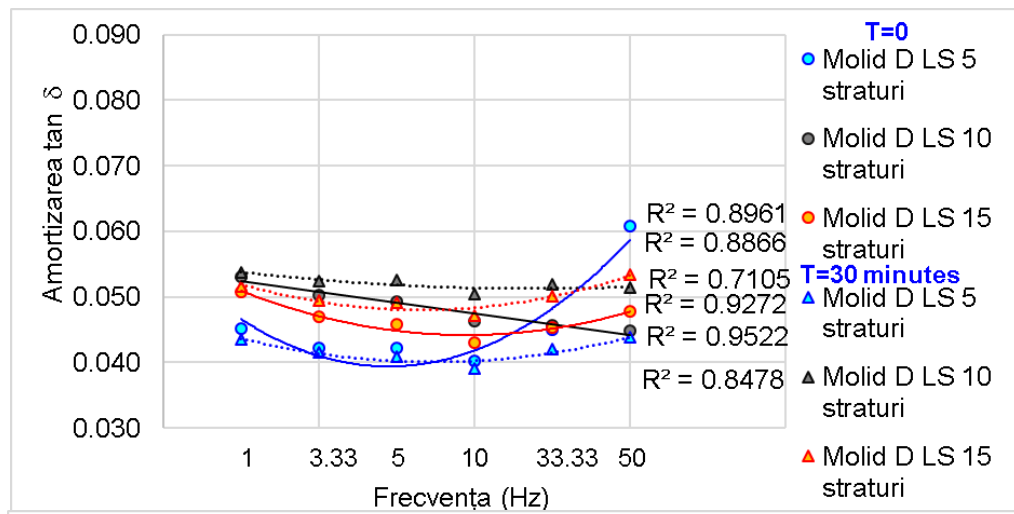
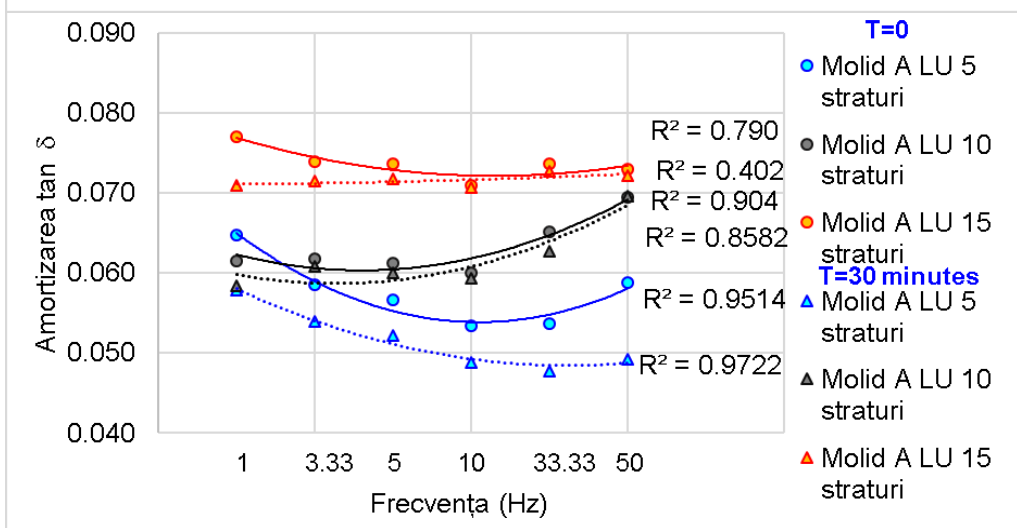
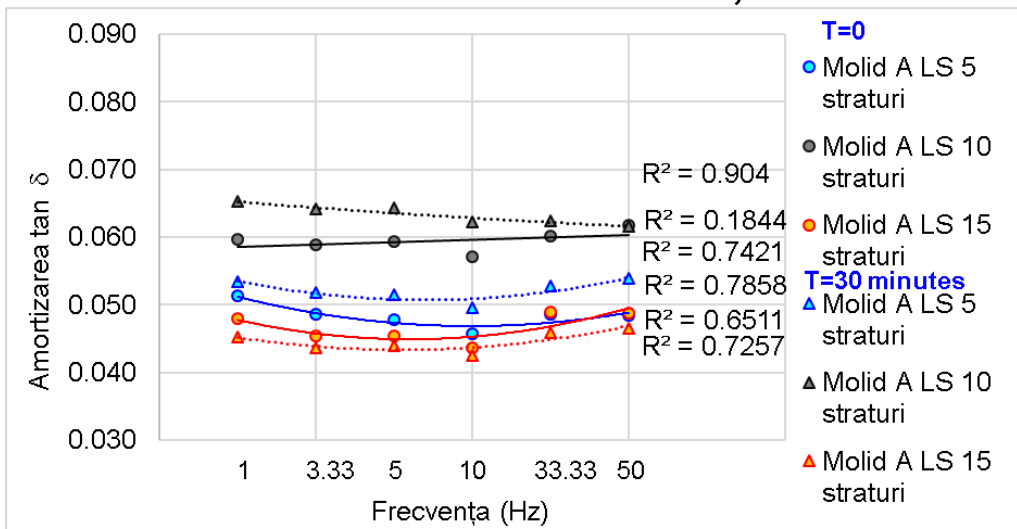
Analiza cantitativă- corelații între frecvența de sollicitare și durata sollicitării



Valorile modulului elastic dinamic sunt mai mari cu 16 - 40% la probele cu lac alcoolic față de cele cu lac pe bază de ulei. La probele din clasa A, atât lacul alcoolic cât și cel pe bază de ulei produc creșterea componentei elastice a materialului o dată cu creșterea numărului de straturi. La probele din clasa D, comportarea elastică este invers proporțională. Expunerea la sarcini ciclice produce o creștere a modulului elastic dinamic al probelor lăcuite cu lac alcoolic de 5-6% pentru clasa A și 7 - 17% pentru clasa D, iar pentru probele lăcuite cu lac pe bază de ulei, creșterile sunt sub 3% indiferent de clasa de calitate.

DMA Rezultate

Analiza cantitativă- corelații între frecvența de solicitare și durata solicitării

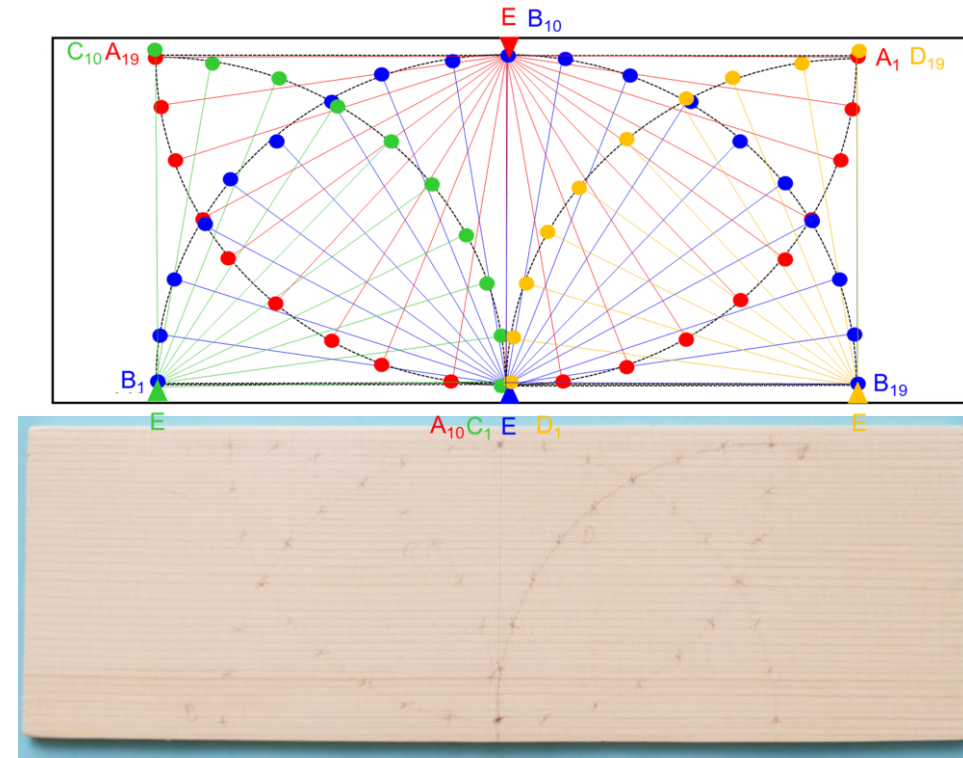
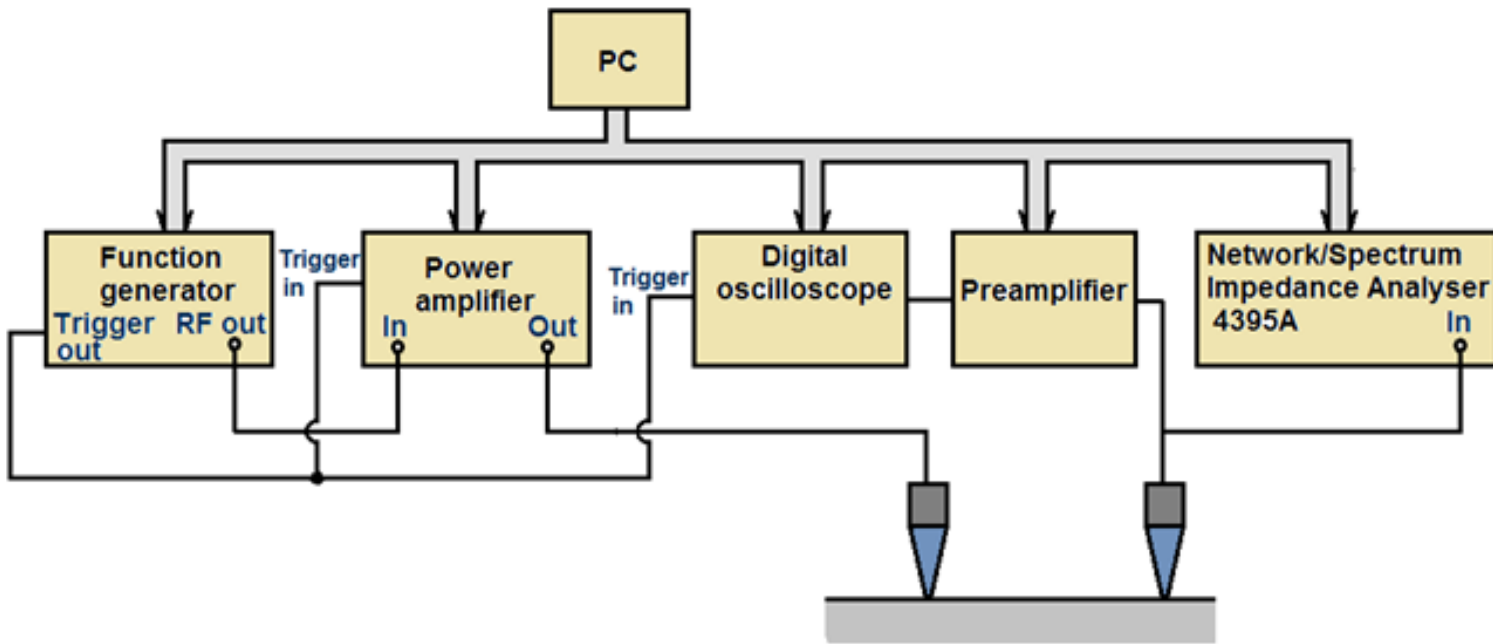


Fenomenele de frecare internă cauzate de disiparea energiei de vibrație sunt mai mari în probele de lac pe bază de ulei cu 16 – 40% comparativ cu probele de lac alcoolic. Deci, din punct de vedere al comportamentului dinamic, lacul alcoolic oferă proprietăți acustice mai bune la probele din molid clasa D, iar lacul pe bază de ulei cu 5 straturi prezintă cele mai bune caracteristici ale amortizării. La o grosime a lacului LU de 15 straturi, amortizarea crește cu 60%.

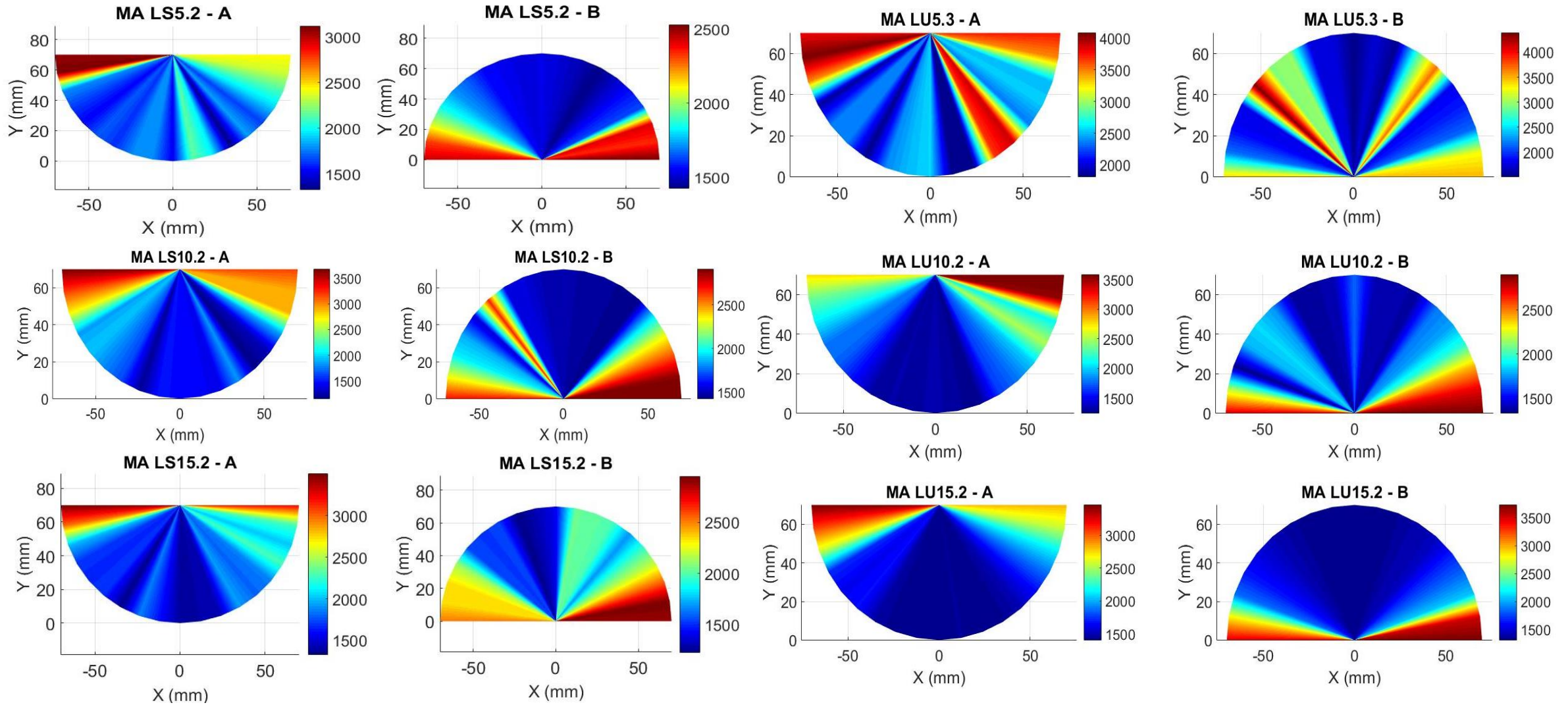
Act 2.3 -Determinarea vitezei de propagare a undelor longitudinale/ ultrasonice în speciemenele de lemn

Montajul experimental pentru masurarea undelor US a fost alcatuit din generator de functii, WW 1074 Tabor, amplificator, osciloscopul digital Wave Runnner 64 Xi, Network/Spectrum Impedance Analyser, preamplificator pentru traductorul de receptie. Prin interfata GPIB IEEE 488.2, osciloscopul a fost conectat la PC pentru inregistrarea datelor experimentale.

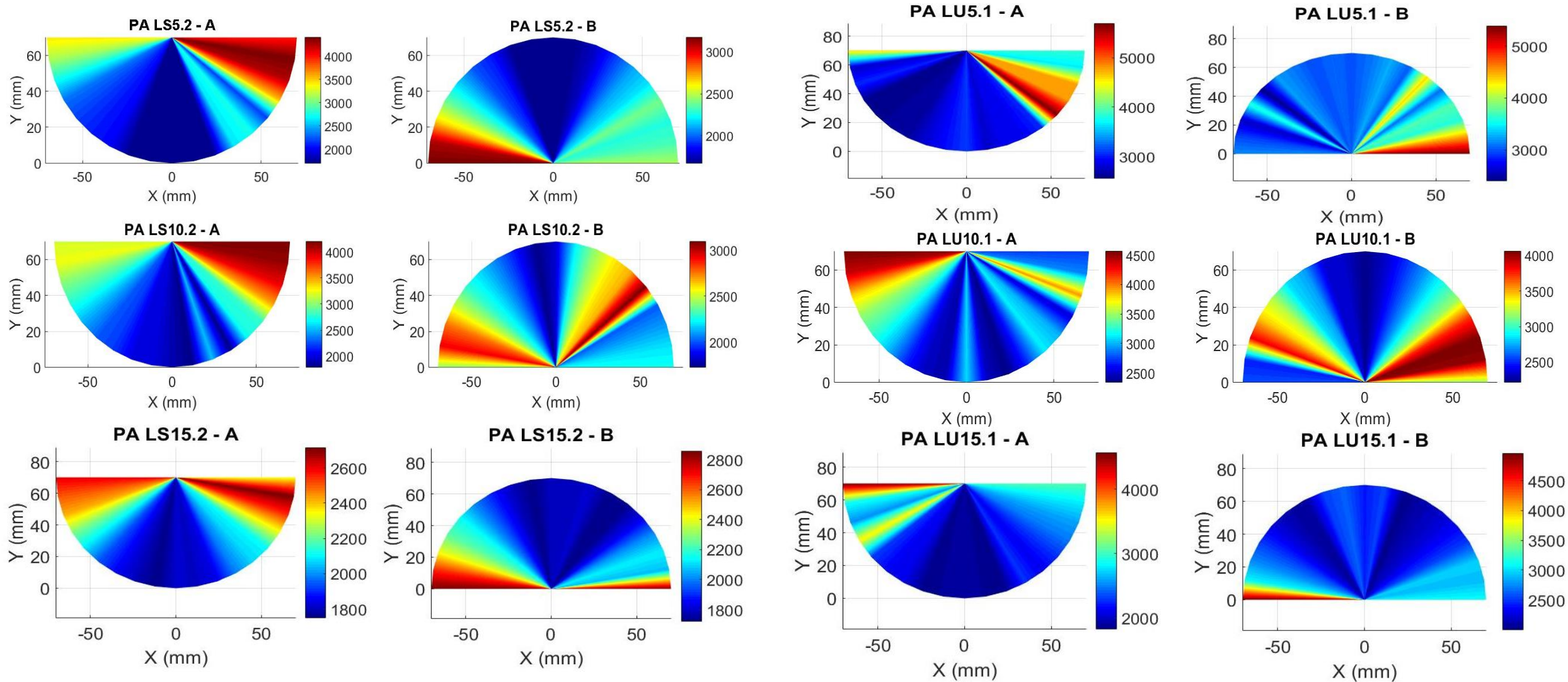
S-a asigurat un contact pentru o presiune constanta a traductorului cu esantionul printr-un montaj auxiliar.
Au fost determinate vitezele US in raport cu directia de propagare in placile supuse tratamentelor de UV, SAL, LU,LS.

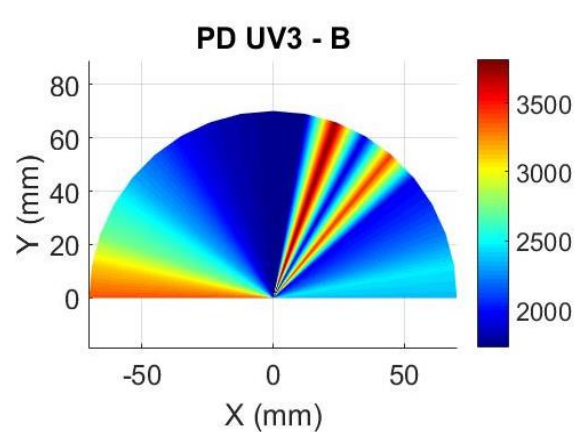
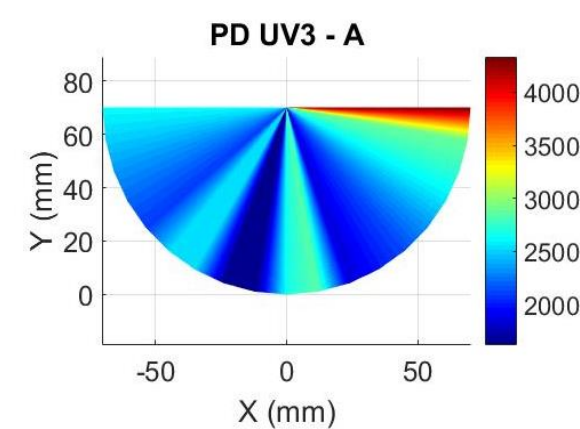
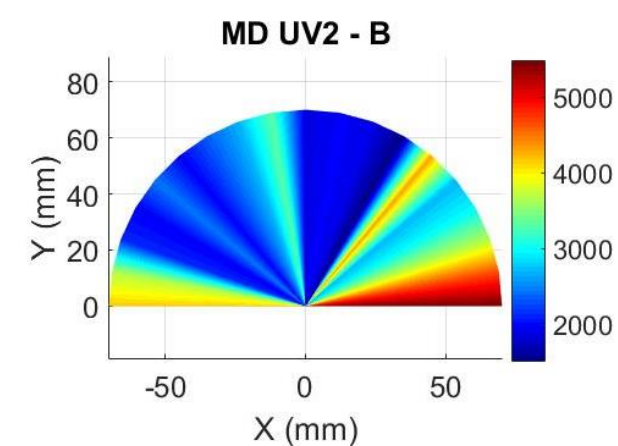
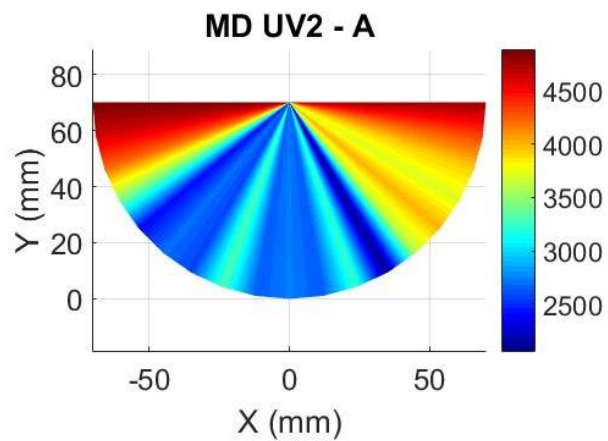
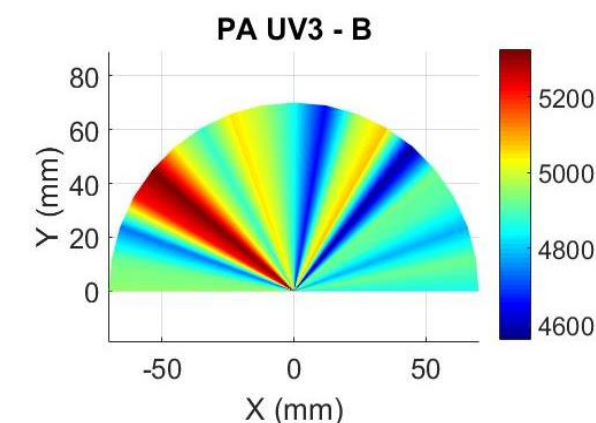
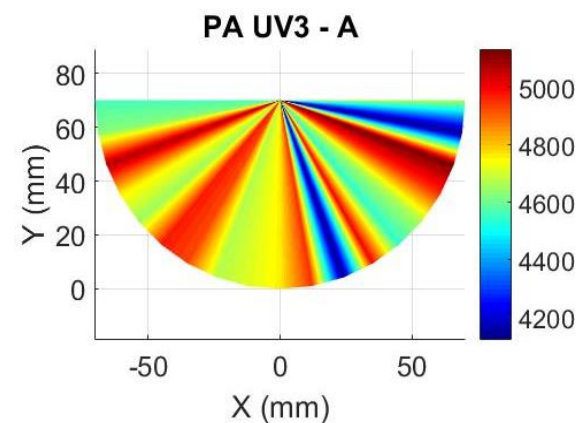
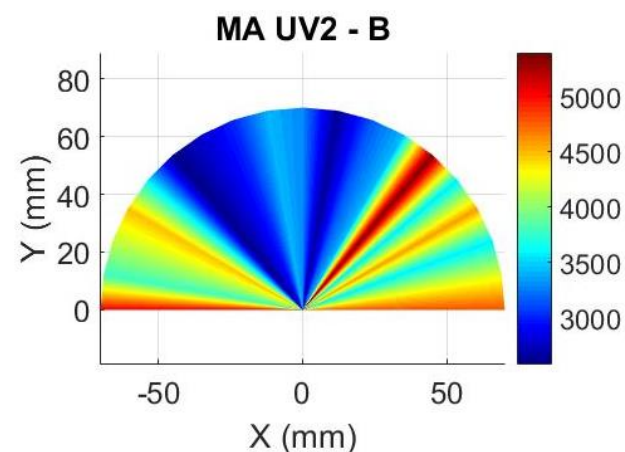
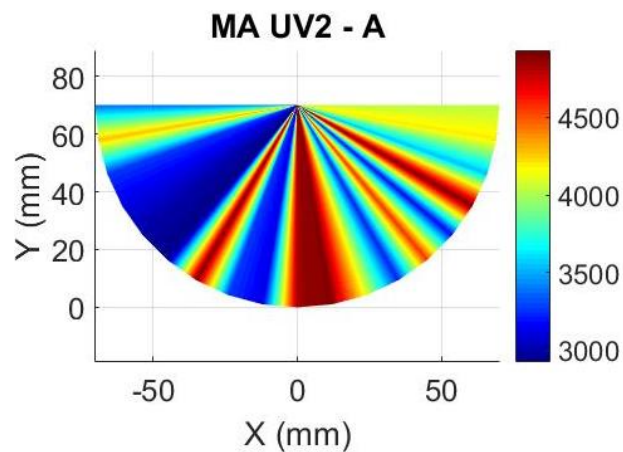
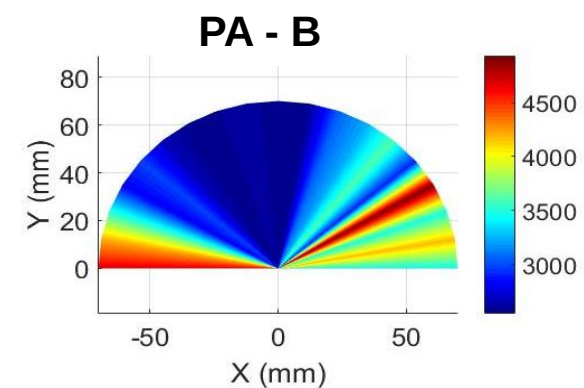
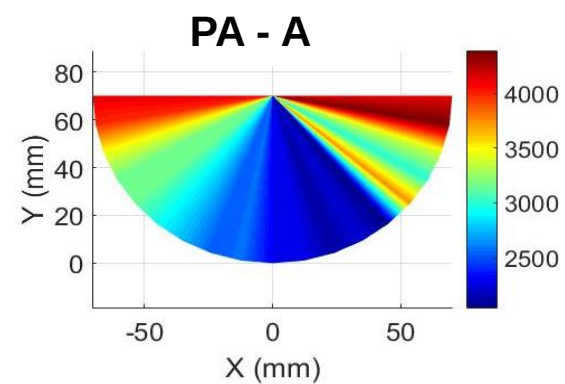
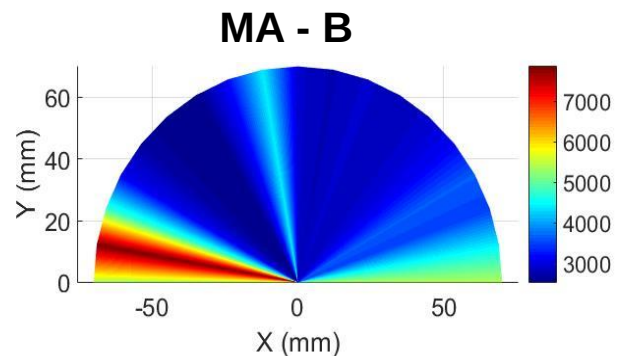
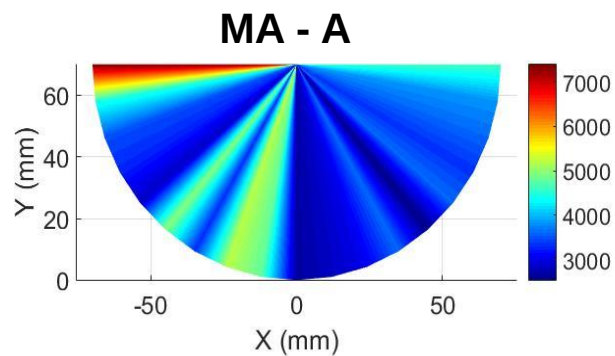


Act 2.3 -Determinarea vitezei de propagare a undelor longitudinale/ ultrasonice în specimenele de lemn - Rezultate



Act 2.3 -Determinarea vitezei de propagare a undelor longitudinale/ ultrasonice în speciemenele de lemn - Rezultate

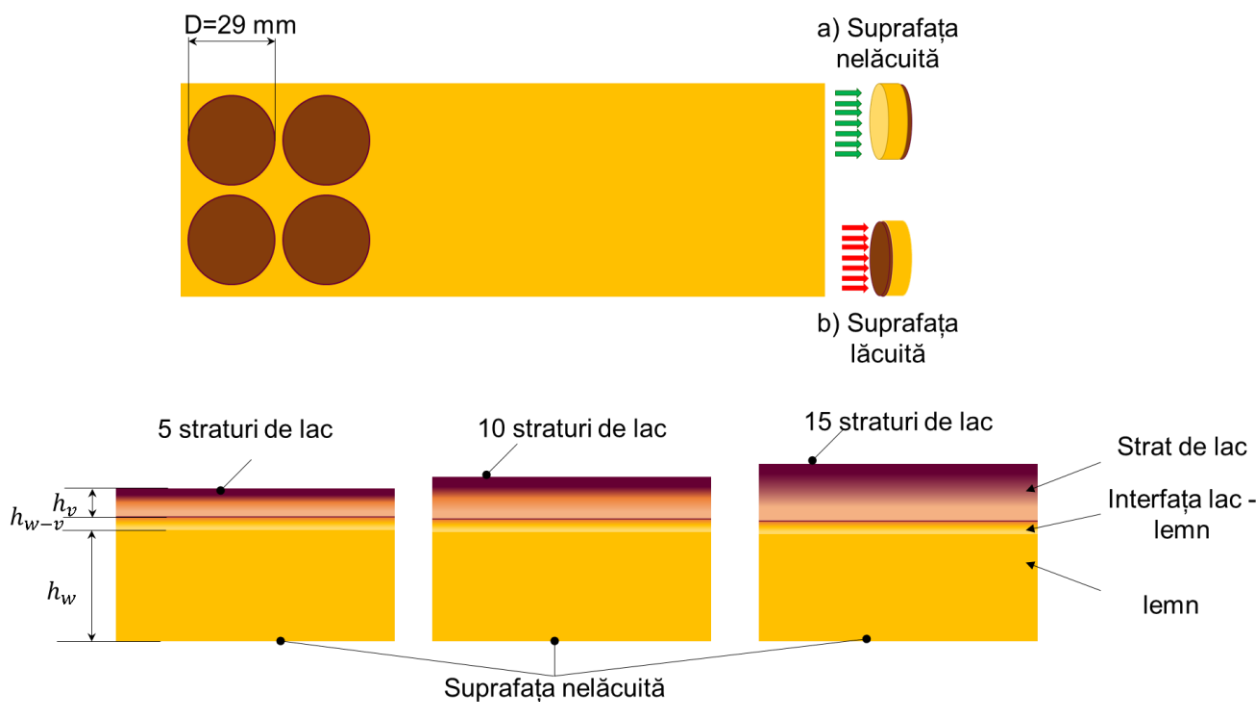
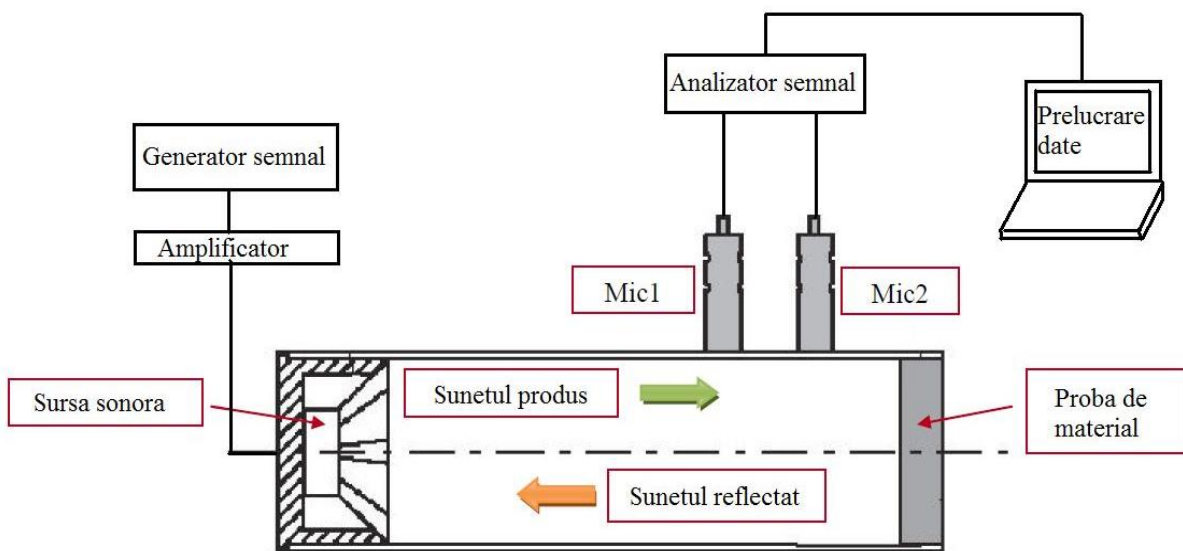




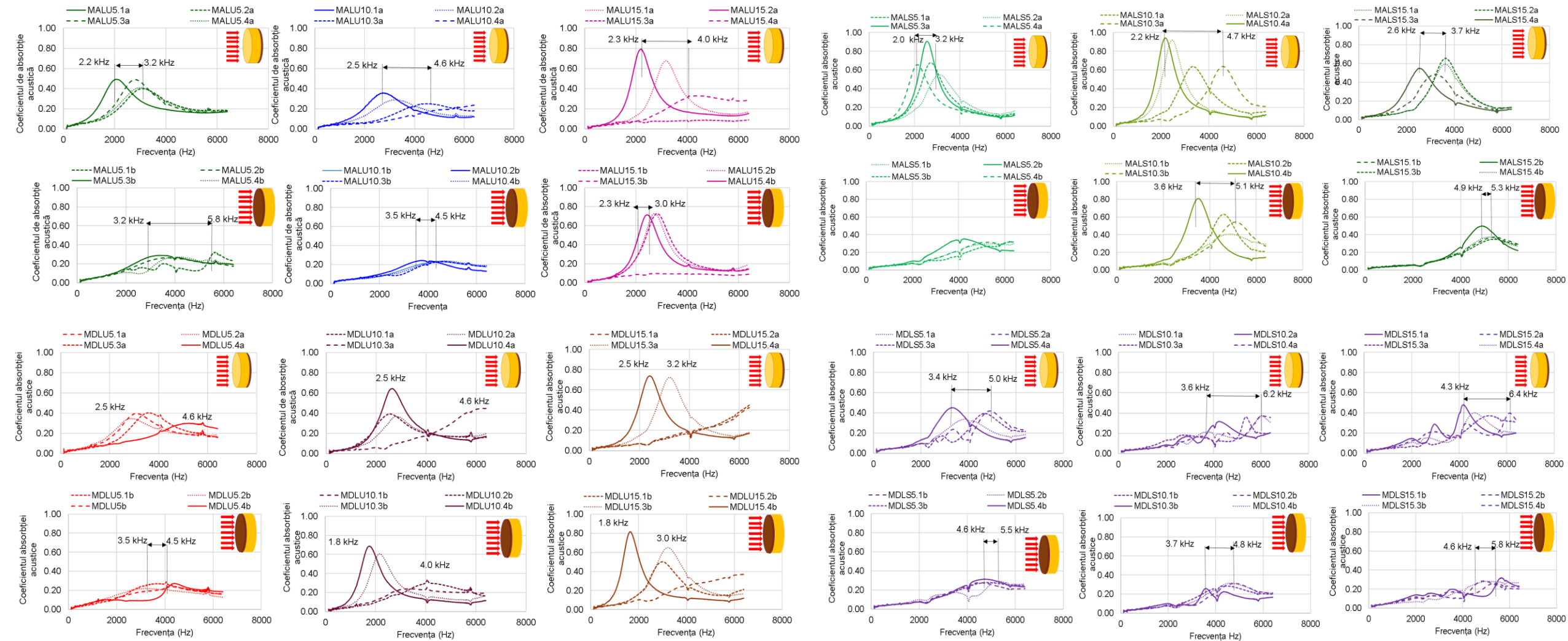
Act 2.3 - Determinarea coeficientului de absorbție acustică

Prezentarea metodei

Sunetul produs de sursa sonoră se propagă în tub sub formă de unde staționare. Presiunea acoustică inițială este măsurată de microfonul 1, iar presiunea acoustică reflectată de către epruvetă este măsurată de microfonul 2. Semnalele sunt achiziționate cu analizorul de semnal și prelucrate de programul realizat în platform Pulse



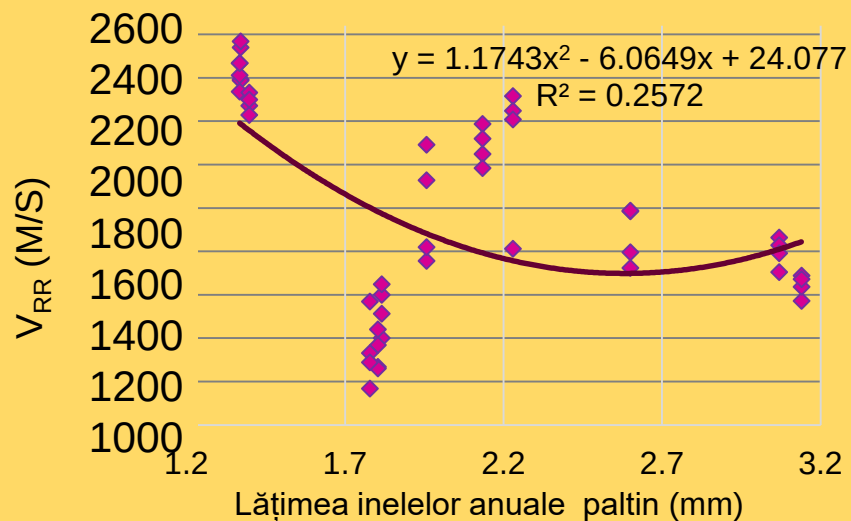
Act 2.3 - Determinarea coeficientului de absorbție acustică



Coeficientul de absorbție scade semnificativ ($p = 0.0008$) în urma lăcuirii cu lac alcoolic și scade nesemnificativ ($p = 0.08$) la lăcuirea cu lac pe bază de ulei.

Numărul de straturi afectează coeficientul de absorbție, a cărei mărime crește cu numărul de straturi adăugat, mai ales când ajunge la 15 pelicule. Sistemul de lăcuire se asociază strâns cu unghiul de contact și NRC.

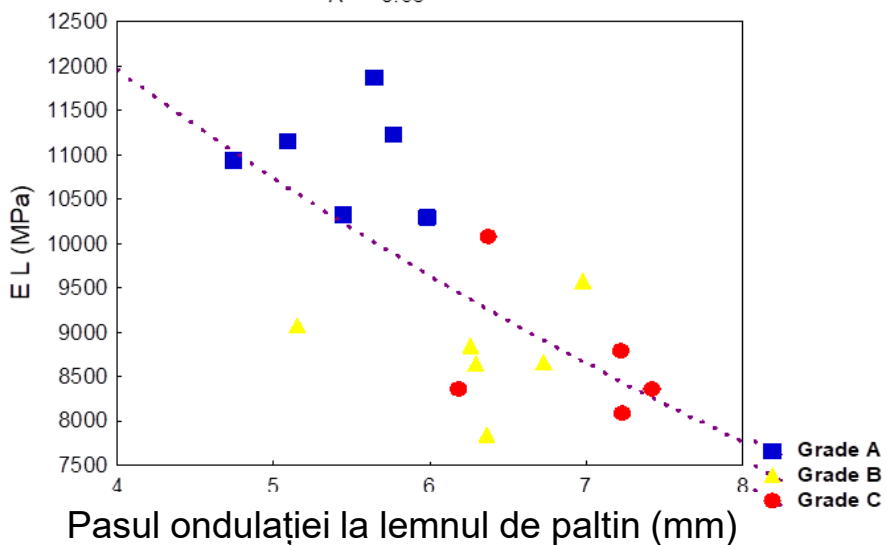
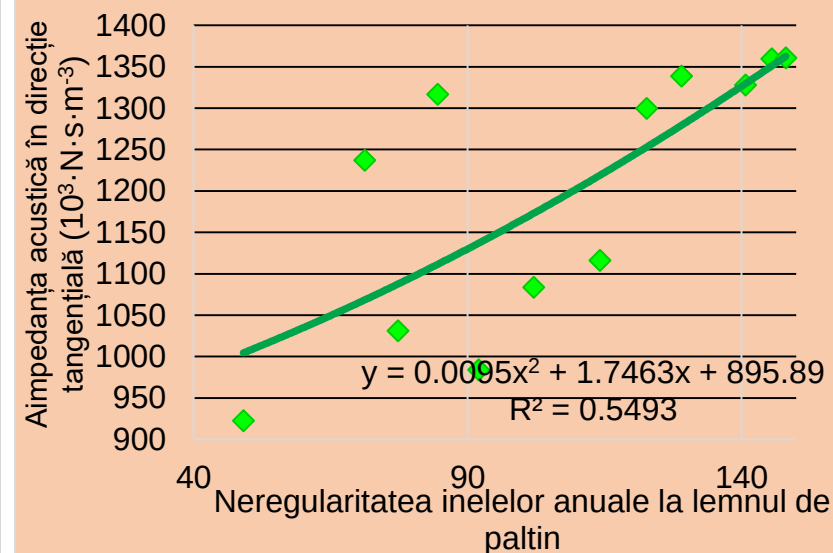
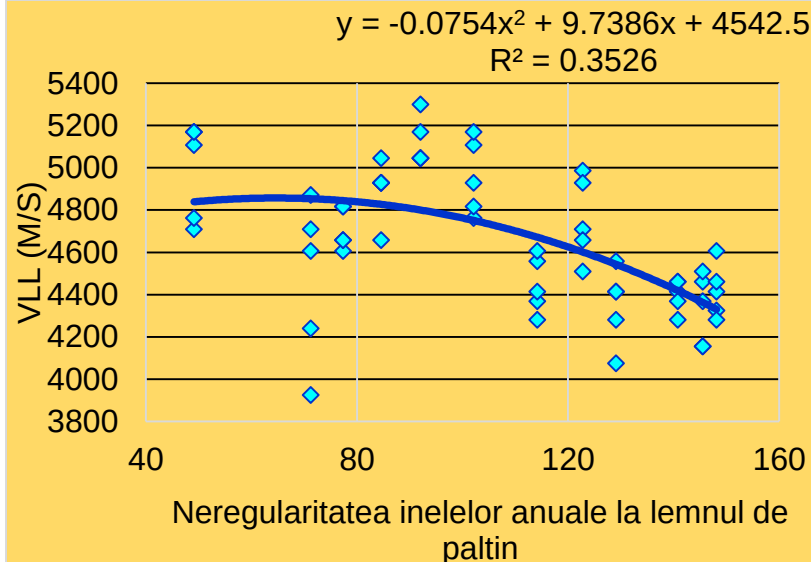
Act 2.4 - Elaborarea analizei critice a proprietăților elastice ale lemnului de rezonanță în corelație cu analiză microscopică și spectroscopică – la lemnul de paltin



Trendline equation:

$$E L = 17684.28 \cdot \exp(-0.1 \cdot CWL)$$

$$R^2 = 0.63$$



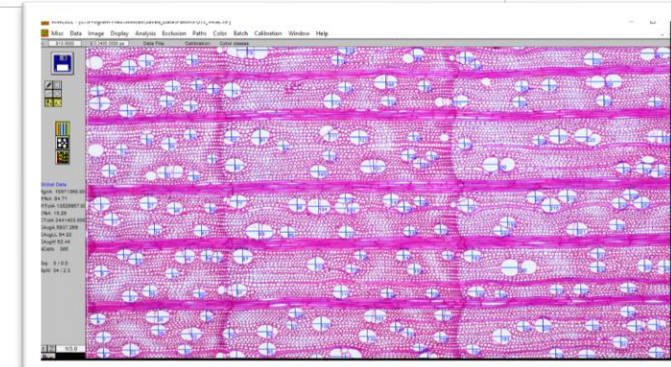
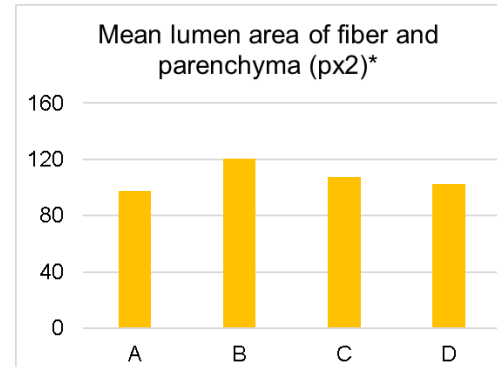
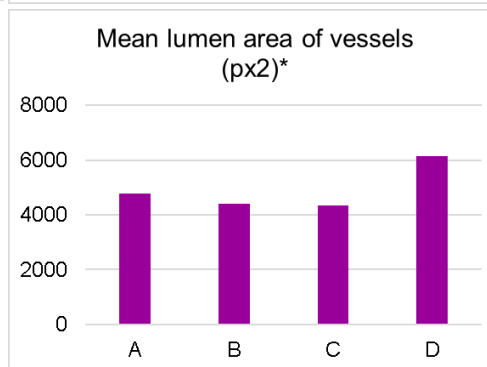
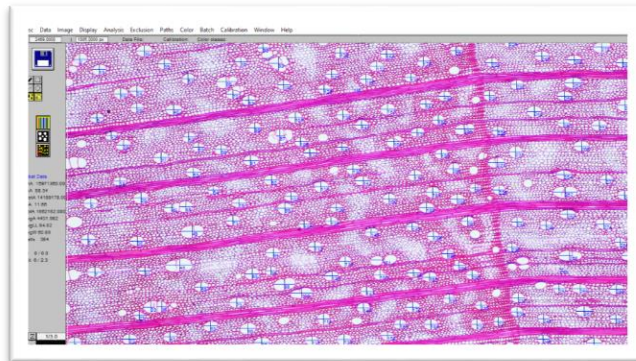
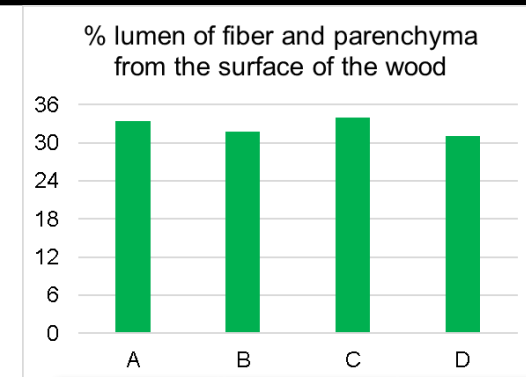
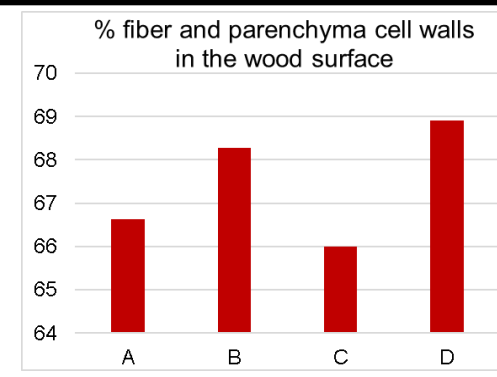
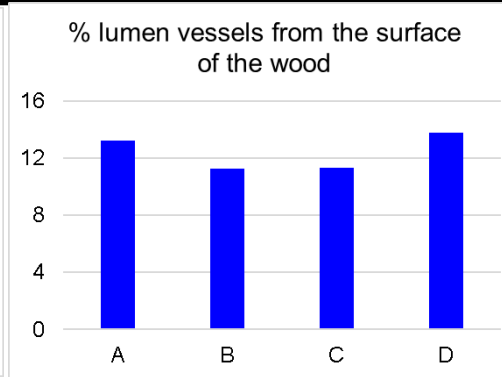
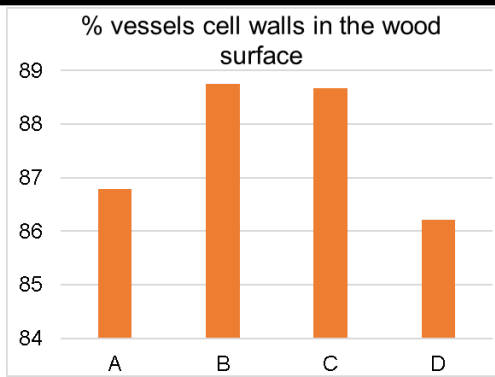
Neregularitatea inelelor anuale are o contribuție de 35% la viteza sunetului în direcție longitudinală;

Neregularitatea inelelor anuale are o contribuție de 55% la creșterea impedanței acustice în direcția tangențială.

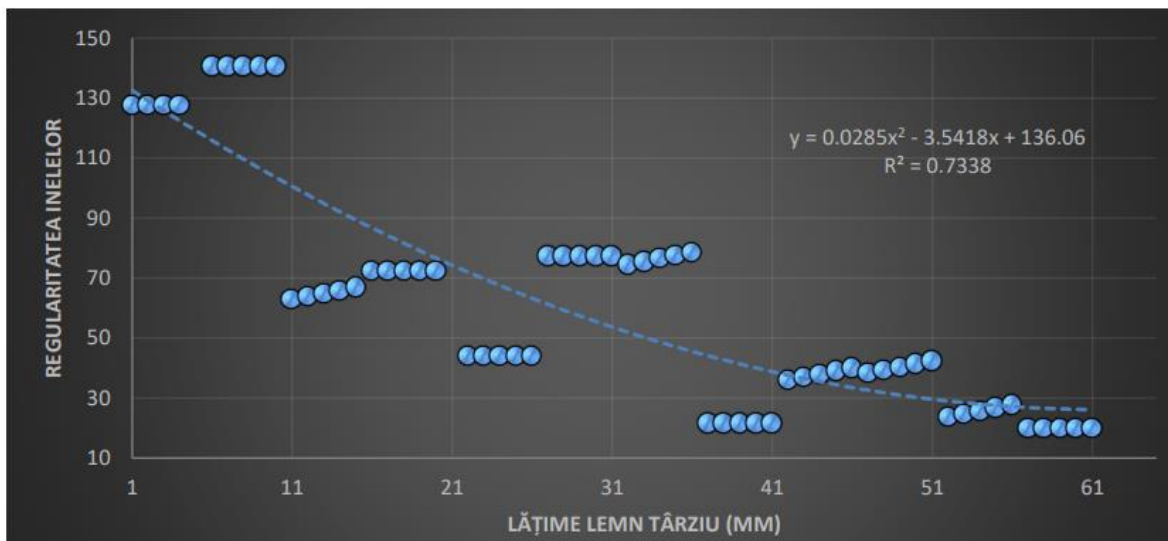
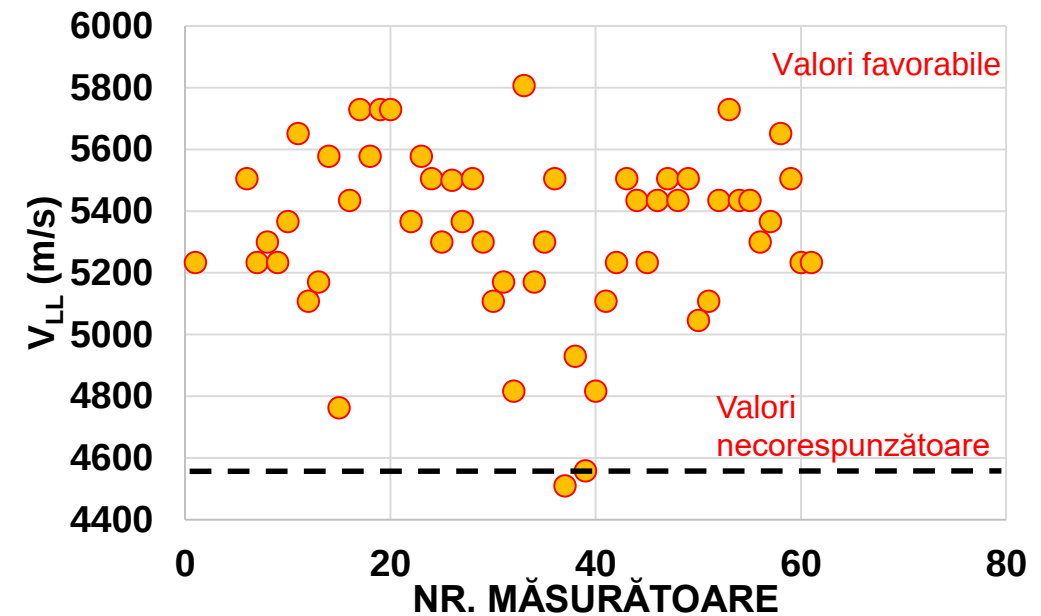
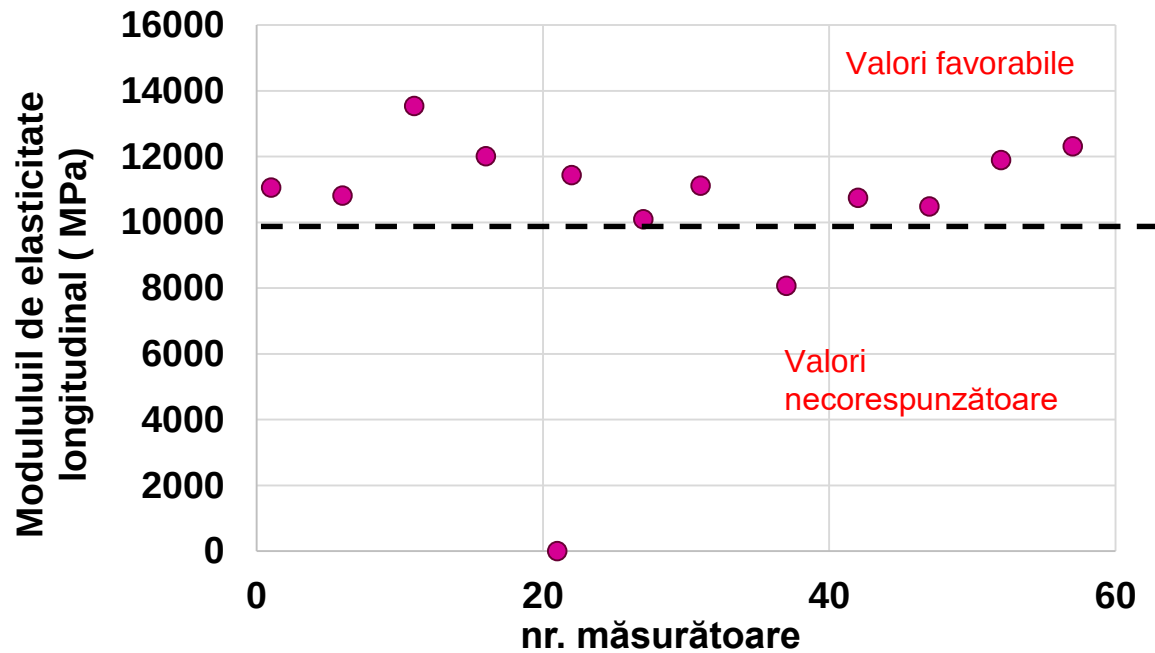
Pasul de ondulare a fibrei are o contribuție de 63% la modulul de elasticitate în direcția longitudinală

Rezultate: Indicatori cantitativi ai vaselor și zonelor de fibre și parenchim din lemnul de paltin

	Vase măsurate				Fibre totale și suprafețele parenchimului măsurate			
	% pereții celulari de pe suprafața lemnului	% lumen de la suprafața lemnului	Suprafața lumenului valoarea medie(px ²)*	Total celule identificate electronic	% pereții celulari de pe suprafața lemnului	% lumen de la suprafața lemnului	Suprafața lumenului valoarea medie(px ²)*	Total celule identificate electronic
A	86.78	13.22	4782.44	409.33	66.62	33.37	97.64	53158.33
B	88.75	11.25	4390.25	375.33	68.28	31.71	120.75	41394
C	88.67	11.33	4325.72	390.66	66	33.99	107.65	50288
D	86.21	13.79	6131.19	335	68.91	31.08	102.4	46970.66



Act 2.4 - Elaborarea analizei critice a proprietăților elastice ale lemnului de rezonanță în corelație cu analiză microscopică și spectroscopică la lemnul de molid

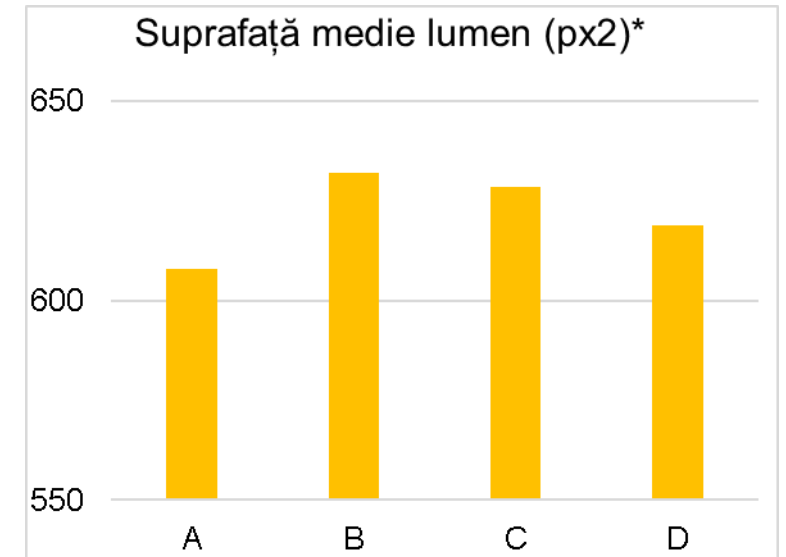
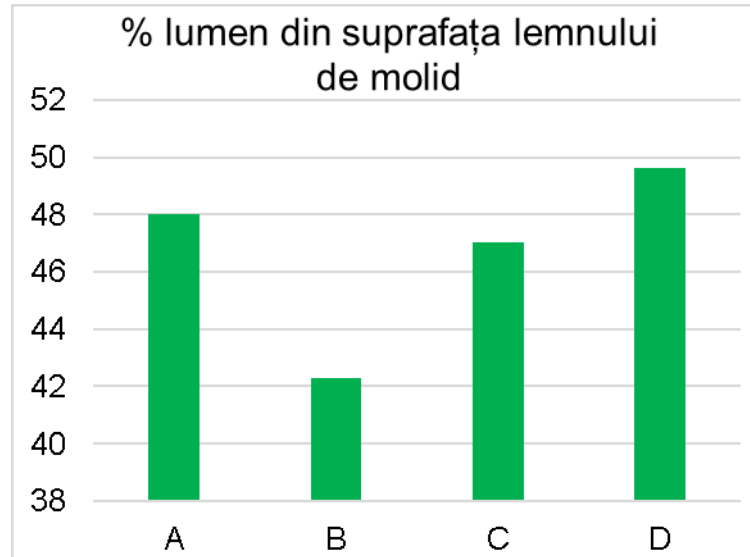
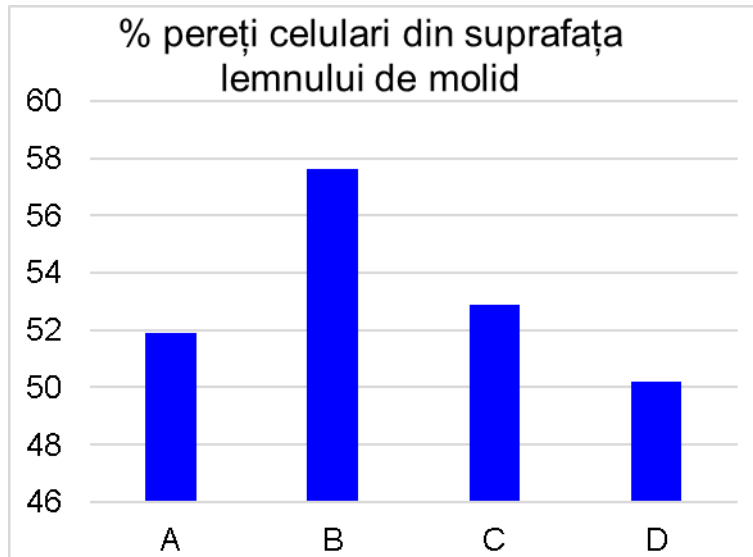


Regularitatea inelelor are o contribuție de 73 % la lățimea lemnului târziu. Regresia este de tipul polinomului de gradul 2 și indică scăderea procentului de regularitate a inelelor odată cu creșterea lemnului târziu.

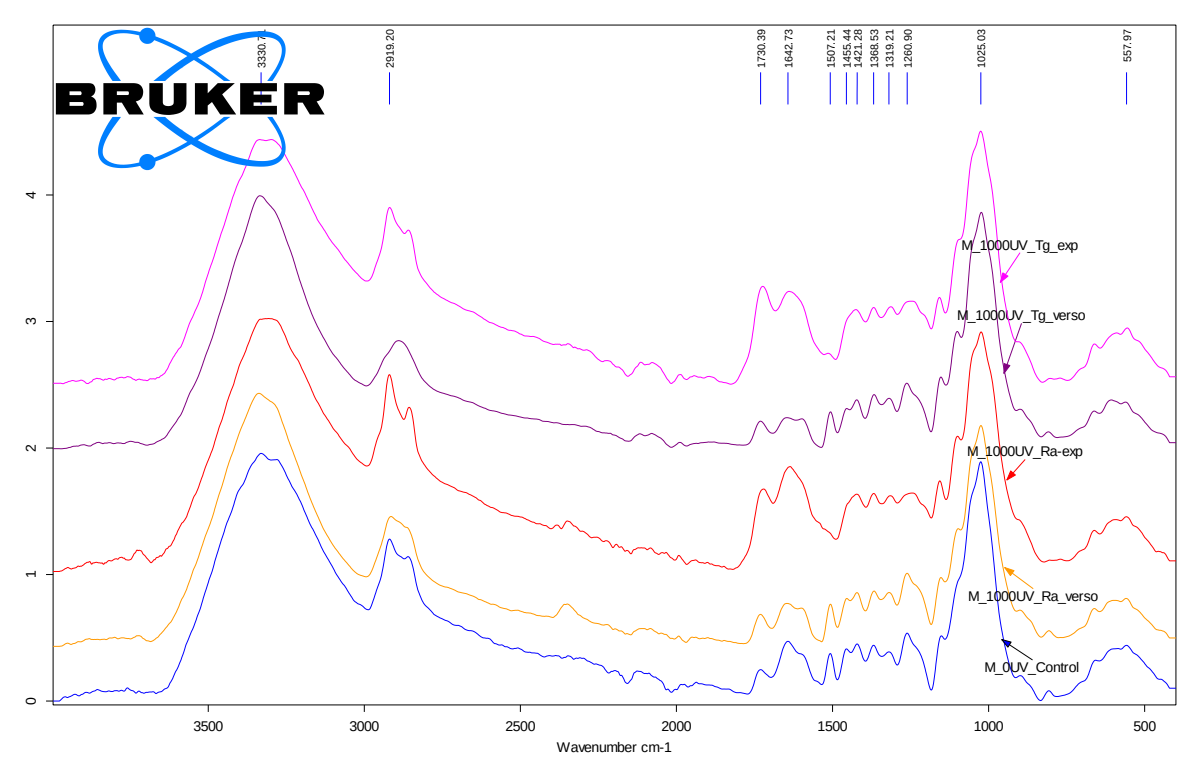
Procentul de lemn timpuriu are o contribuție de 85 % la lățimea lemnului târziu – manifestată prin scăderea procentului de lemn timpuriu odată cu creșterea lemnului târziu.

Rezultate: Indicatori cantitativi ai vaselor și zonelor de fibre și parenchim din lemnul de paltin

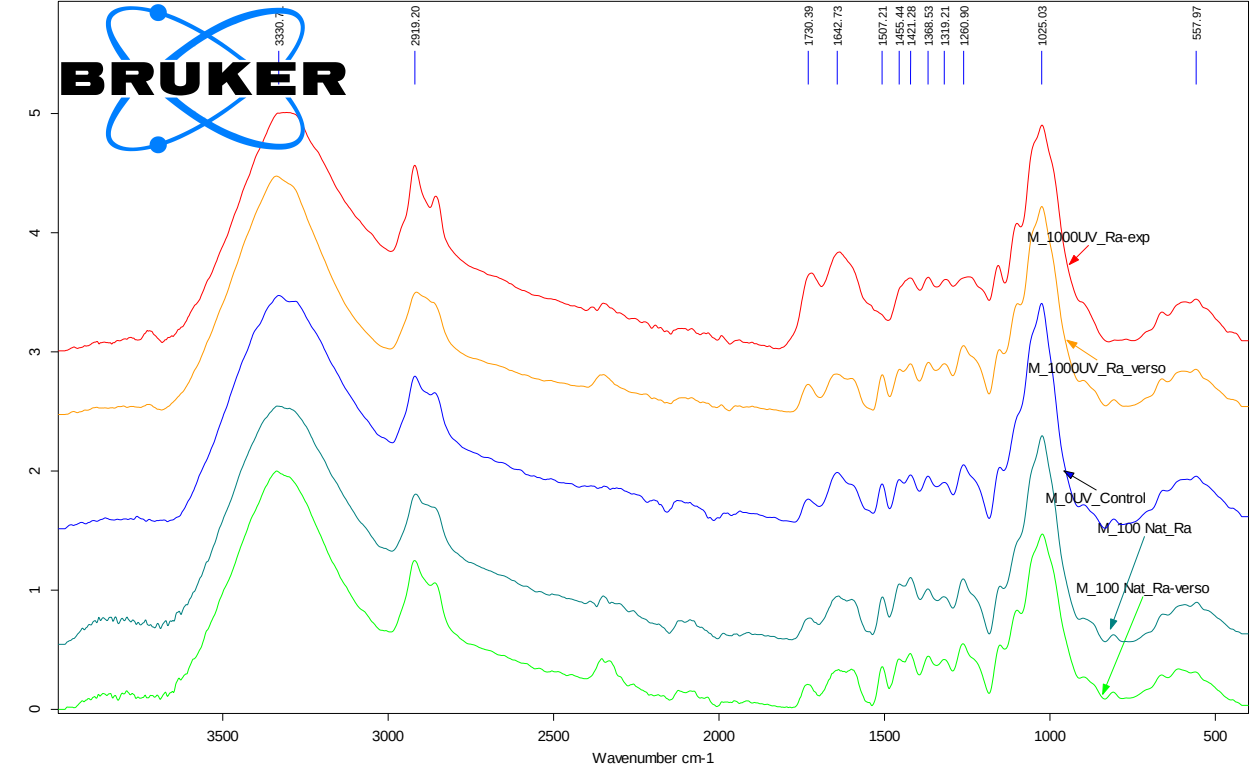
Clasă de calitate	% pereți celulari din suprafața lemnului	% lumen din suprafața lemnului	Suprafață medie lumen (px ²)*	Total celule identificate electronic
A	51.9	48	607.84	36531
B	57.63	42.3	631.86	30584
C	52.9	47.03	628.35	34403
D	50.2	49.6	618.72	37665



2.6. Analiza progresivă a modificării suprafeței și a componentelor chimice (partea a II a). Rezultate - FTIR



C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Ra-ascie-blc-sm.0	Lemn masiv imb	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Ra-ascie-verso-blc-sm.0	Lemn masi	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Tg-ascie-blc-sm.0	Lemn masiv imb	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Tg-ascie-verso-blc-sm.0	Lemn masi	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\1-Lemn nefinisat -teste 02.08\Initial -PA-PD-MA-MD_Medii Normalizate\Average -N_Molid-MA-MD-toate-blc-sm.0	Molid	Instrument type and / 02.08.2022



C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Ra-ascie-blc-sm.0	Lemn masiv imb	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_UV_1000-Ra-ascie-verso-blc-sm.0	Lemn masi	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\1-Lemn nefinisat -teste 02.08\Initial -PA-PD-MA-MD_Medii Normalizate\Average -N_Molid-MA-MD-toate-blc-sm.0	Molid	Instrument type and / 02.08.2022
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_100_Nat-Ra-ascie-blc-sm.0	Lemn masiv imb	08.08.2023
C:\Users\Timar\Documents\0-CT-FTIR\2022-ACADIA-MS-laptop ICDT\7-Lemn nefinisat-imbatranit-UV-nat-08.08.23\7-Lemn imb-prelucrate\7-Medii normalizate\N-AvMolid_100_Nat-Ra-ascie-verso-blc-sm.0	Lemn masi	08.08.2023

REZULTATE etapa II/2023

Indicatori	Propus	Realizat	In curs
Set de date cu proprietățile mecanice ale lemnului de rezonanță determinate prin încercări mecanice (modul de elasticitate longitudinală, transversală, deformații specifice etc.)	1	1	
Set de date cu proprietăți vâscoase -elastice ale lemnului de rezonanță cu suprafețe modificate determinate prin DMA	1	1	
Set de date cu proprietăți acustice ale lemnului de rezonanță cu suprafețe modificate, determinate cu US	1	1	
Minim 4 articole științifice în reviste cu FI>1.5 și SRI>1	4	3 publicate	3 in evaluare
2 workshop-uri cu echipa de proiect (23.06.2023 și 17 .11.2023);	2	2	
1 raport științific WP2;	1	1	
Diseminarea rezultatelor (participare minim 2 la conferințe/simpozioane internaționale)	2		

Act 2.5 – Promovarea și diseminarea rezultatelor proiectului (realizate)

Q1 (FI)

- Dinulica, F.; Savin, A.; Stanciu, M.D. Physical and Acoustical Properties of Wavy Grain Sycamore Maple (*Acer pseudoplatanus* L.) Used for Musical Instruments. *Forests* 2023, 14, 197. <https://doi.org/10.3390/f14020197>;

Q1 (FI/AIS)

- Gurău, L.; Timar, M.C.; Coșereanu, C.; Cosnita, M.; Stanciu, M.D. Aging of Wood for Musical Instruments: Analysis of Changes in Color, Surface Morphology, Chemical, and Physical-Acoustical Properties during UV and Thermal Exposure. *Polymers* **2023**, 15, 1794. <https://doi.org/10.3390/polym15071794>

Q1 (AIS)

- Guiman, M.V.; Stanciu, M.D.; Roșca, I.C.; Georgescu, S.V.; Năstac, S.M.; Câmpean, M. Influence of the Grain Orientation of Wood upon Its Sound Absorption Properties. *Materials* 16, 5998 (2023) <https://doi.org/10.3390/ma16175998>

In evaluare 3 articole

Act 2.5 – Promovarea și diseminarea rezultatelor proiectului (realizate)

Conferințe

- Stanciu M.D., Micu M.A., Nauncef A.M., Rosca I.C., Gliga V. Gh., Năstac S.M. Acoustic analysis of violins in the concert hall - the Stainer violins case study, The International Conference “Acoustics and Vibration of Mechanical Structures”, 25 – 27 May Timișoara 2023.
 - Mihalcica M., Nauncef A.M., Guiman V.M., Bîrsan St., Năstac S.M., Stanciu M.D. Analysis of violinist kinematics during musical rehearsals, The International Conference “Acoustics and Vibration of Mechanical Structures”, 25 – 27 May Timișoara 2023.
 - Stanciu M.D., Dinulica F., Sabo L.C., Rotaru M.G., Câmpăan M., Savin A., Steigmann R., Năstac S.M. The influence of artificial aging on the acoustic and dynamic properties of resonant wood, Buletin Stiintific Supliment – Catalogul oficial al Salonului Cadet-Inova 4 – 6 May 2023, nr. 8/2023, Ed. Academiei Forțelor Terestre N. Bălcescu, Sibiu, ISSN 2501-3157
 - Micu M.A. Evaluarea caracteristicilor acustice ale viorilor în sala de concerte versus în camera anecoică, SSING 2023 – Mențiune
- Dinulică Florin, Hiciu Cristian, Sandor Daniel Constantin, Știrbu Marian, Mursa Andrei, Stanciu Mariana Domnica, *The relationship between structure and acoustic properties of sycamore maple wood*
- Stanciu Mariana Domnica, Micu Manuela, Gliga Vasile Ghiorghe, Năstac Silviu Marian, Câmpăan Mihaela, Nauncef Alina Maria, Sabo Lara, Mihalcica Mircea, *The influence of wood aging on the acoustic and vibro-mechanical properties of violins*
- Stanciu Mariana Domnica, Gurau Lidia, Bucur Voichita, Timar Cristina Maria, Gliga Ghiorghe Vasile, Savin Adriana, Vlase Sorin, Năstac Silviu Marian, Guiman Violeta *The effect of the number of varnish layers on the physical and dynamic properties of the soundboard*
 - Roxana GAL, Eugenia FILIMON, Sergiu Valeriu GEORGESCU, Mariana Domnica STANCIU *The effect of artificial aging on the color parameters of the varnish used in the construction of musical instruments*

Act 2.5 – Promovarea și diseminarea rezultatelor proiectului (în curs de realizare)

Conferințe



Guiman V.M., Stanciu M.D., Gliga V.Gh., Năstac S.M., Savin A. *Free vibration analysis of orthotropic thin rectangular plates* (BDI - scopus)

Guiman V.M., Roșca I.C., Năstac S.M., Georgescu S.V., Stanciu M.D., *Sound absorption characteristics of orthotropic porous materials* (BDI - scopus)

29th International Congress
on Sound and Vibration
The annual congress of
the International Institute
of Acoustics and Vibration (IIAV)



ICSV29

Guiman V.M., Năstac S.M., Stanciu M.D. *Assessments on experimental evaluation of damping characteristic for wood thin structural element*. The 29th International Conference on Sound and Vibration, 9 – 13 July, 2023, Praga Cehia (BDI - scopus)

Năstac S.M., Guiman V.M., Stanciu M.D. *Investigations on specific damping properties of violin bodies*, The 29th International Conference on Sound and Vibration, 9 – 13 July, 2023, Praga Cehia (BDI - scopus)



Adriana Savin, Mariana Domnica Stanciu, Rozina Steigmann, Florin Dinulica, Gabriel Silviu Dobrescu, Silviu Nastac, Lara Sabo *Cercetări asupra proprietăților elastice ale lemnului utilizat în construcția instrumentelor muzicale cu corzi*, Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT, 9-10 Noiembrie 2023 **Premiu - Medalia de Aur**

Mariana Domnica Stanciu, Violeta Maria Guiman, Florin Dinulică, Silviu Marian Nastac, Ioan Calin Rosca, Adriana Savin, Mihaela Câmpăan, Vasile Ghiorghe Gliga *Aplicații ale screening-ului acustic pentru determinarea reflexiei și absorbției sonore în cazul materialelor anizotrope cu interfețe modificate*, Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT, 9-10 Noiembrie 2023 **Premiu - Medalia de Aur**

Reactor de îmbătrânire artificială cu monitorizare SMART pentru utilizare didactică Cojanu Claudiu, Leț Andrei, Stanciu Mariana Domnica, Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT, 9-10 Noiembrie 2023 **Premiu - Medalia de Aur**

Valoarea adăugată

Implicarea studenților voluntari în activitățile proiectului:

Șandor Daniel Constantin – finalitate proiect de diplomă 2023

Hiciu Cristian - finalitate proiect de diplomă 2023

Micu Manuela – lucrare disertație 2023

Rotaru Gabriel – lucrare disertație 2023

Mărășescu Călin – lucrare disertație 2023

Leț Andrei – proiect de diplomă 2023

Cojoianu Claudiu – AFCO, SSING 2023

Sabo Lara Catarina – Cadet-Inova 2023, SCSS 2023-IL

Studenți Facultatea de Muzică

Pachetul de lucru WP3

Act 3.1 - Realizare plăci de vioară

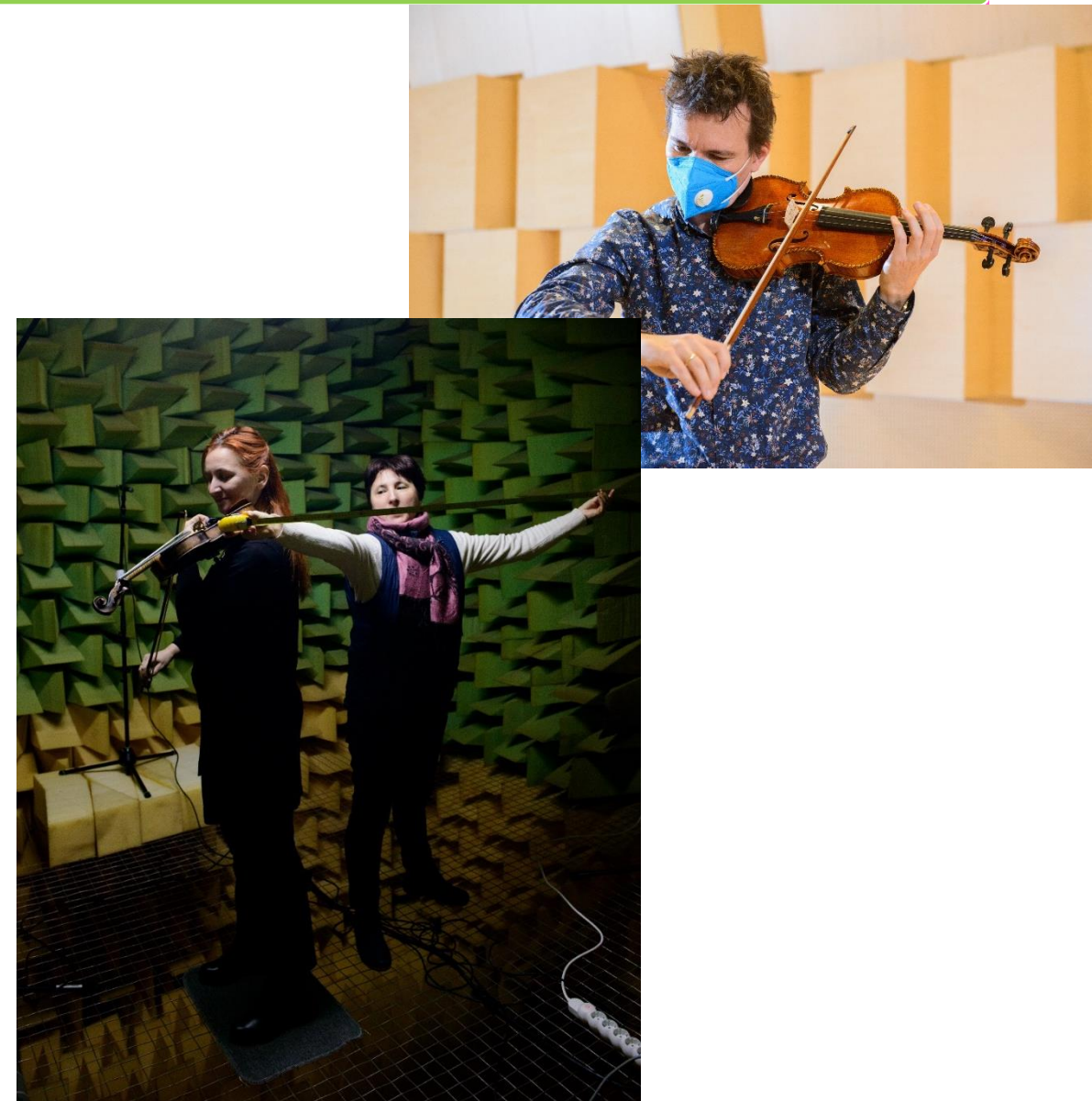
Act 3.2 - Expunerea plăcilor de vioară la tratamentul optim al suprafeței

Act 3.3 - Realizarea de viori ca sisteme complexe multicorp

Act 3.4 - Măsurătorile acustice ale viorilor în cameră anecoică cu echipamente de înaltă tehnologie

Act 3.5 - Analiza în timp și în frecvențe a tuturor tipurilor de vioară (control și tratate)

Act 3.6 - Testarea prototipurilor de viori de către violonisti pentru a stabili calitatea acustică. Analiza critică a rezultatelor - elaborarea raportului științific final



Indicatori de rezultat etapa III/2024 (01.01 – 30.11.2024)

- Organizarea a 2 workshopuri
- Activități înregistrare viori la Filarmonica Brașov (27 ianuarie; 03 februarie; 10 februarie 2024)
- 1 raport științific despre studiul comparativ între viori de control și viori inovatoare,
- Publicarea a minim 2 articole științifice în revista cu FI>1.5 și SRI>1;
- 1 raport științific al etapei
- Participare la minim 2 la conferințe internaționale
- Organizarea unei conferințe internaționale:
 "Interdisciplinary approach of musical instruments – from manufacturing to public" 18 – 20 July, 2024
- Actualizarea site-ului proiectului
- Elaborarea raportului final al proiectului
- Elaborarea unei monografii în limba engleză, publicate într-o editură internațională (Elsevier/Springer)
- Elaborarea unei monografii în limba română (la editură recunoscută CNCSIS)
- Elaborarea unei propuneri de brevet

Participări conferințe

- The 11th Hardwood Conference 30-31. May 2024, Sopron, Hungary
<http://www.hardwood.uni-sopron.hu/> (deadline abstract: 27 November 2023)
- The 30th International Congress on Sound and Vibration (ICSV30), Amsterdam, Holland, 7-11 July 2024. <https://icsv30.org/index.php?va=viewpage&vaid=223>
(deadline abstract:

Registration	Non Peer-Reviewed Papers	Peer-Reviewed Papers
Registration for ICSV30: from 3 November 2023 Deadline for Early-Bird Registration: 31 January 2024 Deadline for Early Registration: 30 April 2024 Deadline for Late Registration: 8 July 2024	Abstract Deadline: 31 December 2023 Notification of Acceptance of Abstracts: 15 January 2024 Deadline for Full-Length Submission: 31 March 2024 Notification of Acceptance of Full-Length Papers: 20 April 2024	Abstract Deadline: 31 December 2023 Notification of Acceptance of Abstracts: 5 January 2024 Deadline for Full-Length Submission: 15 February 2024 Notification of Acceptance of Full-Length Papers: 20 April 2024

Elaborarea unei monografii publicate intr-o editura internationala (Elsevier/Springer)

- <https://springer.public.springernature.app/index.html>

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is 'Springer Nature - Book Idea'. The address bar shows the URL: springer.public.springernature.app/link/publish-a-book?utm_source=sn&utm_content=RM&utm_campaign=%20CONR_SBOOK_BAWG_GL_P5_PHSS_00FUG_HW-SDG%20BS-SDG%20CTG&id=...

The form is titled 'About Your Book Idea' and contains the following fields:

- * Country / Territory**: A dropdown menu.
- * Book Type**: A dropdown menu.
- * Subject Area**: A dropdown menu with the following options:
 - Monograph – I am the only author/ have a co-author
 - Edited Work – I am the editor and will invite authors to contribute
 - Textbook (undergrad/graduate – contains didactic elements, used for teaching, related to international curriculum)
 - Professional Book - presentation of a field for the advanced training of persons working in this field.
 - Proceedings – from a conference or event
 - Video – demonstrations/training, case studies, lectures, interviews and roundtable discussions
 - Other/Don't know
 - Thesis
- * Proposed Title**: A text input field.
- * Language**: A dropdown menu.
- * Book Summary**: A text input field with a placeholder: *Please be specific about what the book is about, keeping the target audience in mind. What are the main topics? Why are they important/relevant? What problem do you set out to solve? At least 100 words*
- * Current Stage**: A dropdown menu.
- * Submit Idea to Book Series?**: A dropdown menu.

Below the form is a section titled 'Keywords' with a text input field and a placeholder: *Please enter keywords that a reader would type in a search engine to find this book.*

The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 16/11/2023, 21:33, and the weather as 8°C Cloudy.

Activități pentru pregătirea monografiei – în limba engleză

Activități preconizate	Deadline
Propuneri de titlu carte în limba engleză	10.12.2023
Propuneri de titluri de capitole + autorii	10.12.2023
Scurtă prezentare/rezumat al fiecărui capitol (1 pagină)	10.12.2023
Elaborare capitol +bibliografie (în limba engleză)	31 Martie 2024
Corectură limbă/editare	30 aprilie 2024
Trimitere către editură	15 iunie 2024



Universitatea
Transilvania
din Brașov
FACULTATEA DE
INGINERIE MECANICĂ

Vă mulțumesc pentru atenție!

acadia.proiect@unitbv.ro
mariana.stanciu@unitbv.ro

