

UNIVERSITATEA DIN ORADEA. FACULTATEA DE PROTECȚIA MEDIULUI  
DEPARTAMENTUL DE SILVICULTURĂ ȘI INGINERIE FORESTIERĂ

REVISTA STUDENȚEASCĂ  
**DIVERSITATEA PĂDURII ROMÂNEȘTI**



**EDITURA**

UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA

AN V, 2021

**Referenți științifici:**

*Prof. univ. dr. ing. Cornel Nicu Sabău*

Șef lucrări dr. ing. Octavian Berchez

**Comitet onorific:**

Decan, Prof. univ. dr. ing. Ioan Chereji

Prodecan, Conf. dr. Andra Lazăr

Prodecan, Conf. dr. ing. Cheregi Gabriel

Prof. univ. dr. ing. Mircea Curilă

Conf. Univ. dr. ing. Olimpia Smaranda Mintăș

**Comitetul redacțional:****Redactor șef:**

Prof. univ. dr. Ecaterina Fodor

(Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră)

**Redactori adjuncți:**

Ș.l. dr. ing. Marinela Bodog

Ș.l. dr. ing. Ovidiu Hâruga

Ș.l. dr. ing. Ghiță Cristian Crainic

(Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră)

**Comitetul științific:**

*Prof. univ. dr. ing. Adrian Timofte*

*Ș.l. dr. ing. Sorin Lucian Dorog*

(Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră)

*Prof. univ. dr. ing. Cornel Nicu Sabău*

(Departamentul de Ingineria Mediului)

*Ș.l. dr. ing. Adrian Vasile Timar*

(Departamentul de Inginerie și Produse Alimentare)

*Conf. dr. ing. Cristina Maria Maerescu*

(Departamentul de Zootehnie-Agroturism)

*Șef lucrări dr. Adriana Petruș*

(Facultatea de Științe, Departamentul de Biologie)

©*Editura Universității din Oradea*<sup>®</sup>

Str. Universității Nr.1, Oradea – 410087, Bihor, România

Tel/Fax: +40-259-408627

Email: editura@uoradea.ro

**ISSN 2559 – 1568**

**ISSN-L 2559 - 1568**

Tehnoredactare computerizată și coperta: Ovidiu Hâruga

# Revista Studențească Diversitatea Pădurii Românești

Nr. 5/2021

Rezumatele lucrărilor prezentate în cadrul simpozionului

**„GESTIONAREA DURABILĂ A RESURSELOR PĂDURII,  
RESPONSABILITATE ECONOMICĂ, SOCIALĂ ȘI CULTURALĂ”**

Ediția VI, Mai 2021

## **Organizatori:**

Universitatea din Oradea

Facultatea de Protecția Mediului

Biblioteca Universității din Oradea

**Editura Universității din Oradea  
ISSN 2559 – 1568, ISSN-L 2559 - 1568**



## Cuprins:

<b>1. Cuvânt înainte</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Vidican Oana Maria.</b> Importanța „orașelor verzi” în reducerea amprenteii de carbon .....	<b>5</b>
<b>3. Koszta Viktoria, Luca Iulia Delia.</b> Tendințe de consum și beneficiile fructelor de pădure comparative cu omologii obținute prin cultură .....	<b>6</b>
<b>4. Mocanu Mihaela.</b> Casele modulare din lemn, răspuns la nevoia de mobilitate a oamenilor .....	<b>7</b>
<b>5. Bako Dorotyia, Baidoc Adrian.</b> Hotel de insecte .....	<b>8</b>
<b>6. Vincze Eniko, Zegoicea Daniel.</b> Evaluarea impactului asupra mediului la exploatarea zăcămintelor de țigăi în zona Suplacu de Barcău .....	<b>9</b>
<b>7. Vușca Claudia.</b> Evoluția producătorilor de coșuri de răchită din România .....	<b>10</b>
<b>8. György Leticia-Ramóna.</b> Utilizarea teledetecției în silvicultură .....	<b>11</b>
<b>9. Meșter Iuliana Maria, Fericel Iulia Maria, Ilieș Florin, Irimie Flavia Mălina, Iacobescu Justin George.</b> Soluții tehnice pentru reabilitarea ecologică a arboretelor afectate de doborâturi și rupturi de vânt, din cadrul Unității de Producție VII Văratec, Ocolul Silvic Sudrigiu, Direcția Silvică Bihor .....	<b>12</b>
<b>10. Mocanu Mihaela.</b> Prezența și importanța lemnului în transformarea spațiului în care locuim, în contextul pandemiei .....	<b>16</b>
<b>11. György Leticia-Ramóna.</b> ArborSonic 3D .....	<b>17</b>
<b>12. Cuc Natalia, Dan Magdalena Mihaela.</b> Provocări și oportunități ale tranziției de la alunul de pădure la plantație de alun în anul 2020-2021 .....	<b>18</b>
<b>13. Pop Andreea Ionela.</b> Vegetația urbană .....	<b>19</b>

<b>14. Baidoc Adrian, György Leticia-Ramóna, Meșter Iuliana Maria, Irimie Flavia Mălina, Iacobescu Justin George. Realizarea unui sistem informatic geografic (GIS) în cadrul Unității de Producție VII Văratec, Ocolul Silvic Sudrigiu, Direcția Silvică Bihor .....</b>	<b>21</b>
<b>15. Studenții anului II S+EF 2019-2020, Studenții anului II S+EF 2020-2021. Jurnal de laborator pe timp de pandemie (2020-2021) .....</b>	<b>24</b>
<b>Afiș simpozion Ediția a VI-a.....</b>	<b>25</b>
<b>Galerie cu fotografii din timpul realizării lucrărilor științifice .....</b>	<b>26</b>
<b>Galerie cu fotografii din timpul simpozionului .....</b>	<b>28</b>

## *Cuvânt înainte*

Fiind o ediția dedicată Științei pe timp de pandemie au fost invitați studenții curioși, cei interesați de protejarea pădurilor și a tuturor ecosistemelor naturale sau gestionate de oameni, în contextul crizelor globale de mediu și de viață. Ediția a VI-a a Simpozionului studentesc - Gestionarea durabilă a resurselor pădurii, responsabilitate economică, socială și culturală, devenit tradiție în Facultatea de Protecția Mediului și a avut loc în incinta facultății, la data de 12 mai 2022. În deschiderea simpozionului au vorbit decanul Facultății de Protecția Mediului, prof. univ. dr. ing. Ioan Chereji, directorul Departamentului de Silvicultură și Inginerie Forestieră, prof. univ. dr. ing. Adrian Timofte și prof.univ.dr. Ecaterina Fodor.

Studenții au prezentat lucrări deosebit de interesante, bine ancorate în realitatea lumii în care trăim, atente la tot ceea ce a însemnat perioada de pandemie pentru domeniul lor de studii. Iată câteva exemple din temele prezentate în cadrul simpozionului: orașele verzi și reducerea amprenteii de carbon, casele modulare din lemn, o soluție la nevoia de mobilitate a omului contemporan, protejarea insectelor polenizatoare, reabilitarea arboretelor afectate de doborâturi, impactul asupra mediului - cazul exploatărilor de țiței din zona Suplacu de Barcău, teledetecția în silvicultură, lemnul și transformarea spațiului de locuit, în contextul pandemiei. Respectând restricțiile impuse de perioada dificilă prin care trecem, manifestarea s-a bucurat de o participare entuziastă atât din partea studenților cât și a cadrelor didactice interesate de progresele celor tineri în domeniul cercetării.





## Vidican Oana Maria

*Studentă, Programul de studii Peisagistică  
Departamentul de Agricultură – Horticultură*

### IMPORTANȚA „ORAȘELOR VERZI” ÎN REDUCEREA AMPRENTEI DE CARBON URBANE

**Coordonator:** *Șef lucrări dr. ing. Bodog Marinela  
Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Poluarea, ca rezultat al activităților umane, reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care interferează cu sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor. Se disting următoarele categorii de poluare: poluare fizică, poluarea chimică și poluarea biologică (cu germeni patogeni, etc.).

Cercetările arată că “viața” orașelor determină 80% din emisiile de carbon. Noua provocare a autorităților și urbanistilor este transformarea orașelor în zone eco, în acest sens beneficiile acoperișurilor și pereților verzi sunt recunoscute din ce în ce mai mult. La conferința ONU privind clima care a avut loc la Cancún în decembrie 2018, s-au convenit strategii de dezvoltare prin legislație și politici de mediu, încercându-se transformarea metropolelor în așa-numitele "orașe durabile" care să polueze cât mai puțin.

**Cuvinte cheie:** *pereți verzi, amprentă carbon, poluare*

**Koszta Viktoria, Luca Iulia Delia**  
*Studente, Programul de studii I.M.A.P.A.*  
*Departamentul de Ingineria Produselor Alimentare*

## **TENDINȚE DE CONSUM ȘI BENEFICIILE FRUCTELOR DE PĂDURE COMPARATIVE CU OMOLOGII OBȚINUȚI PRIN CULTURĂ**

**Coordonatori:** *șef de lucrări dr. ing. Marele Daniela Camelia*  
*șef de lucrări dr. Ghergheles Carmen Georgeta*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Fructele de pădure sunt consumate la scara largă datorită beneficiilor asupra sănătății. Fructele de pădure, cum ar fi murele, afinele, zmeura, cătina, etc., sunt unele dintre fructele cel mai frecvent consumate în țara noastră. Recoltarea și valorificarea fructelor de pădure reprezintă o posibilitate de utilizare a resurselor mediului forestier, constituind o alternativă pentru sectorul silvic de a obține venituri suplimentare. Recoltarea acestora trebuie să respecte principiul gestiunii durabile a resurselor forestiere și să nu afecteze biodiversitatea specifică mediului forestier.

**Cuvinte cheie:** *fructe de pădure, biodiversitate*

**Mocanu Mihaela**

*Studenti, Programul de studii I.P.L.*

*Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

**CASELE MODULARE DIN LEMN, RĂSPUNS LA NEVOIA DE  
MOBILITATE A OAMENILOR**

**Coordonator:** *Șef lucrări dr. ing. Lucaci Mihaela Codruța*

*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Perioada de izolare a determinat pe mulți dintre noi să ne gândim la o casă cu curte, varianta unei case pe structură modulară din lemn fiind o opțiune foarte atractivă și mult mai accesibilă.

Caracterul versatil al caselor modulare din lemn permite amplasarea acestora practic oriunde. Aceste case pot fi personalizate și adaptate conform nevoilor și bugetului proprietarilor, prezentând totodată o serie de avantaje de natură estetică, economică, ecologică și eficiență energetică.

**Cuvinte cheie:** *case modulare, eficiență energetică*

## **Bako Doroty, Baidoc Adrian**

*Studenti, Programul de studii Silvicultură  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

### **HOTEL DE INSECTE**

**Coordonator:** *Prof. univ. dr. Ecaterina Fodor*

*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

În contextul actual al declinului îngrijorător al speciilor de insecte este necesar să găsim soluții la nivel individual de a ajuta aceste viețuitoare fără de care economia umană nu ar mai funcționa iar ecosistemele naturale s-ar prăbuși prin distrugerea unor lanțuri trofice importante. O modalitate simplă – hotelurile de insecte. Realizarea unui hotel pentru insecte nu este dificilă și în cele mai multe cazuri nu costă nimic.

Putem construi hoteluri pentru insecte de diferite forme și dimensiuni, în funcție de așteptările noastre și materialele care ne stau la dispoziție: unii își doresc numai puțin zumzet în jurul casei, alții doresc să ofere adăpost unor specii rare, agricultorii realizează hoteluri pentru insecte pentru a câștiga beneficii de pe urma acestora.

“Hotelul pentru insecte” este un instrument de protecție a mediului care favorizează în primul rând înmulțirea speciilor de albine solitare, în care se instalează cu predilecție și insectele prădătoare care distrug speciile dăunătoare.

Buburuza, cărăbușul și neuropterele consumă păduchi de frunze, acarieni, melci, viermi și omizi, contribuind astfel la protecția culturilor prin reducerea pesticidelor folosite. Prin amenajarea unor adăposturi și locuri de înmulțire adecvate crește numărul și diversitatea insectelor polenizatoare și prădătoare. Prin atragerea unor specii cât mai variate de insecte polenizatoare în grădinile noastre putem observa efecte benefice în cazul multor plante. Speciile cu dimensiuni variate și structuri diferite ale aparatului bucal sunt capabile să polenizeze flori de forme, dimensiuni și structuri cât mai variate, în condiții meteo diferite. Prin prezența acestor insecte asigurăm totodată menținerea biodiversității, contribuind astfel la conservarea unor specii rare și protejate

**Cuvinte cheie:** *hotel de insecte, hibernare, biodiversitate, conservare*

**Vincze Enikő – Annabella, Zegoicea Daniel**

*Masteranzi, Programul de studii M.S.U.C.D.*

*Departamentul de Ingineria Mediului*

**EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI LA  
EXPLOATAREA ZĂCĂMINTELOR DE ȚIȚEI IN ZONA SUPLACU  
DE BARCĂU**

**Coordonator:** *Șef de lucrări dr. ing. Pantea Emilia*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Din exploatarea zăcământului Suplacu de Barcău se evacuează în atmosferă diferiți poluanți atât în mod sistematic, din surse staționare, cât și difuz. Activitățile specifice de explorare, exploatare, tratare, separare, transport, prelucrare și depozitare desfășurate în industria petrolului au un impact negativ asupra mediului înconjurător, producând poluarea aerului, apei, solului, acustică etc.

Monitorizarea calității aerului pe amplasamentul Suplacu de Barcău se efectuează periodic cu înregistrarea lunară a indicatorilor. Principala sursă de impurificare a apelor de suprafață este reprezentată de apele de zăcământ rezultate după procesul de separare tehnologică a țițeiului. Prin poluarea cu petrol se produc modificări ale proprietăților fizice, chimice și biologice ale solului. În partea de est unde sondele sunt închise, iar exploatarea oprită, se observă o dezvoltare normală a culturilor, pusă pe seama degradării naturale a țițeiului și refacerea echilibrului C/N al solului.

**Cuvinte cheie:** *zăcământ, petrol, impact mediu*

**Vuşca Claudia**

*Studentă, Programul de studii I.M.A.P.A.  
Departamentul de Ingineria Produselor Alimentare*

## **EVOLUȚIA PRODUCĂTORILOR DE COȘURI DE RĂCHITĂ DIN ROMÂNIA**

**Coordonator:** *Şef lucrări. dr. ing. Gherdan Alina  
Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Am încercat prin această lucrare să vedem cum s-a schimbat în acești ani de pandemie situația producătorilor de coșuri de răchită.

Meșteșug sau îndeletnicire casnică, practică de confecționare a obiectelor uzuale din nuiele de salcie (răchită) este unul din cele mai vechi îndeletniciri meșteșugărești din istoria omenirii, ce-și are originea încă în epoca neolitică. Pentru populația din țara noastră cu o floră atât de variată și bogată, această ocupație a avut o însemnătate mare din cele mai vechi timpuri, fiind condiționată și de gradul de utilitate a ei în viața oamenilor.

Modului de viață s-a schimbat mult în ultimul deceniu, acest fapt a avut repercusiuni și asupra utilizării împletiturilor din răchită și a spațiului de desfășurare a activităților meșterilor. Obiectele confecționate industrial, sau împletituri confecționate în Orient (care sunt și mult mai ieftine) exercită o presiune mare astăzi asupra meșterilor împletitori locali. Este problematică uneori recoltarea materiei prime. În aspect economic meșteșugul se pretează prin faptul că utilizează resurse ieftine și accesibile, nu necesită investiții mari în utilaje scumpe, poate fi practicat ușor la domiciliu.

Cele mai reprezentative județe în care se practică acest meșteșug în România jud. Arad, Bihor, Timiș, Mureș, Dolj, Ilfov, Iași, Vaslui.

**Cuvinte cheie:** *răchită, împletituri, meșteșug*

## **György Leticia-Ramóna**

*Studentă, Programul de studii Exploatare forestiere  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

### **UTILIZAREA TELEDETECȚIEI ÎN SILVICULTURĂ**

**Coordonator:** *Șef lucrări. dr. ing. Bodog Marinela  
Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Teledetecția este un domeniu de activitate vast și se referă la obținerea de informații privind suprafața terestră de la distanță, mai mare sau mai mică, în speță de deasupra acestei suprafețe.

Studiul de caz al proiectului se află în unitatea de producție I. Boboștea în cadrul ocolului silvic Sfânta Maria. Obiectivele studiului cuprind prezentarea aspectului de ordin teoretic referitor la sistemele informatice, analiza locației unde se realizează studiul de caz, folosirea mai multor tipuri de imagini satelitare, achiziționarea și verificarea materialelor analogice utilizate, culegerea datelor, obținerea produsului final.

Proiectul a fost executat pe baza programului de Q GIS și cu ajutorul imaginile aeriene înregistrate deasupra teritoriului României la perioade mai mult sau mai puțin regulate și imaginile satelitare Landsat (USA) și Sentinel 2 (UE).

Tehnologiile de lucru digitale, de prelucrare și interpretare a datelor aferente poziționării spațiale, au devenit indiscutabil mijloace de lucru ale prezentului și viitorului, prin intermediul cărora se realizează și se exploatează o serie de produse cartografice moderne.

**Cuvinte cheie:** *teledetecție, imagini satelitare, produse cartografice*

**Meșter Iuliana Maria, Irimie Flavia Mălina, Fericel Iulia Maria, Ilieș Florin,  
Iacobescu Justin George\***

*Studenti, Programele de studii Silvicultură și V.D.R.P.\*  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

**SOLUȚII TEHNICE PENTRU REABILITAREA ECOLOGICĂ A  
ARBORETELOR AFECTATE DE DOBORÂTURI ȘI RUPTURI DE  
VÂNT, DIN CADRUL UNITĂȚII DE PRODUCȚIE VII VĂRATEC,  
OCOLUL SILVIC SUDRIGIU, DIRECȚIA SILVICĂ BIHOR**

**Coordonator:** *Șef lucrări dr. ing. Crainic Ghiță Cristian*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

În urma fenomenelor meteorologice din 17 septembrie 2017 cele mai mari pagube din fondul forestier național au fost înregistrate în zona Munților Apuseni, iar Direcția Silvică Bihor se prezintă cu suprafețe importante afectate de doborâturile și rupturile de vânt, distribuite preponderent în zona ocoalelor silvice Remeți și Sudrigiu.

Arboretele din grupa făgetelor și respectiv a gorunetelor au fost afectate de doborâturile și rupturile de vânt, parțial sau în totalitate.

De asemenea, se constată că cele mai afectate au fost afectate arboretele pure și practic pure (90 %) iar cele amestecate (10 %) au fost mai puțin afectate.

Pentru înțelegerea factorilor de care depinde stabilitatea arboretelor s-a propus urmărirea influenței elementelor componente ale stațiunii, influența factorilor de natură biologică (de vegetație) și nu în ultimul rând influența factorului antropic.

Principalele aspecte care vor fi abordate în cadrul prezentului studiu sunt reprezentate de:

- cuantificarea efectelor ecologice și economice catastrofale produse de doborâturilor și rupturilor de vânt din 17 septembrie 2017, în arboretele din cadrul U.P. VII Văratec, Ocolul Silvic Sudrigiu, Direcția Silvică Bihor;
- analiza și studiul influenței unor caracteristici staționale asupra calamităților naturale produse la data de 17 septembrie 2017 în arboretele din cadrul U.P. VII Văratec;
- stabilirea celor mai eficiente metode de reabilitare, atât din punct de vedere ecologic cât și din punct de vedere economic, a arboretelor afectate, menționate anterior.



Procesul de regenerare a arboretelor din cadrul U.P. VII Văratec prezintă o serie de particularități, în momentul de față, având în vedere faptul că doborâturile și rupturile de vânt provocate de furtuna din 17.09.2017 au avut repercusiuni negative asupra modului de aplicare a amenajamentului silvic.

Având în vedere volumul foarte mare de produse accidentale I, care s-au format în urma furtunii din 17.09.2017, a devenit prioritară extragerea și valorificarea acestor produse, indiferent în ce arborete au apărut, iar parcurgerea arboretelor incluse în planul decenal cu tăieri de regenerare a fost sistată în cea mai mare parte, existând situații particulare, respectiv produse accidentale suprapuse peste produsele principale puse în valoare.

În situația în care în arboretele incluse în planul decenal se derulau tăieri de regenerare acestea au fost sistate, prioritară fiind extragere și valorificarea produselor accidentale, așa cum am afirmat anterior.

În această situație inedită, în ceea ce privește regenerarea naturală a arboretelor incluse în planul decenal, în cele mai multe situații biogrupurile în care s-a instalat semințișul natural utilizabil tind spre independență biologică (să realizeze stadiul de masiv), în consecință fiind necesară extragerea arboretului matern, fapt care în situația de față, în cele mai multe cazuri este imposibilă.

Ca urmare, dacă arboretul matern este menținut o perioadă lungă de timp, în momentul în care va fi extras, o parte a biogrupurilor cu regenerare naturală valoroasă vor fi distruse, fiind astfel necesare o serie de lucrări specifice cum ar fi receperea exemplarelor zdrelite și respectiv realizarea unor completări, pentru a se obține o regenerare valoroasă în respectivele arborete.

Lucrările necesare astfel pentru regenerarea în condiții optime a arboretelor afectate prezintă în cazul de față o specificitate aparte având în vedere faptul că în aceste arborete se întâlnesc suprafețe pe care regenerarea naturală s-a instalat deja (având o dinamică de creștere și dezvoltare activă) și suprafețe pe care este necesară promovarea regenerării aferente speciilor corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Cu ocazia doborâturilor de vânt au fost dizlocate cantități considerabile de pământ și rocă de către rădăcinile arborilor afectați, având în vedere faptul că roca în cele mai multe situații este relativ la suprafață, iar solurile prezintă o grosime fiziologică utilă relativ redusă.

Ca urmare, se formează un microrelief denumit generic de doborâturi de vânt, ce caracterizează suprafețele afectate.

În această situație o serie de proprietăți importante ale solului sunt modificate și afectate cu implicații directe asupra procesului de regenerare naturală a arboretelor și implicit asupra proceselor de creștere și dezvoltare a acestora. Ca urmare sunt necesare

o serie de lucrări pentru reducerea efectelor negative ale doborâturilor de vânt asupra unor componente ale stațiunii.

În situațiile în care arbori izolați care nu au fost doborâți sau ruși, se constată că starea de vegetație a acestora este afectată datorită condițiilor actuale de vegetație, impunându-se extragerea lor, pentru a se putea valorifica optimal.

Regenerarea acestor arborete afectate de doborâturile de vânt trebuie să se realizeze într-un timp relativ scurt, mizând pe regenerarea naturală (a speciilor principale de bază și de amestec), iar pe suprafețele unde aceasta nu există este necesară instalarea regenerării pe cale artificială, o soluție sigură fiind reprezentată de semănăturile directe.

Din analiza datelor din amenajamentul unității de producție VII Văratec și respectiv a realității obiective din teren am constatat faptul că în anul 2012 au fost semnalate produse accidentale dar de o amploare mai mică. De asemenea, în anii care au urmat a fost o fructificație abundentă la fag, fapt care a dus la regenerarea naturală a respectivelor suprafețe afectate.

De asemenea, și în anul 2018 a fost o fructificație la specia fag, iar pe o parte din suprafețele afectate de doborâturile din anul 2017 s-a instalat regenerarea naturală la această specie, aspect pozitiv în procesul de reabilitare a acestor suprafețe.

O situație particulară este caracteristică suprafețelor de pe care s-a dizlocat pământul și fragmente de rocă, deoarece pe acestea s-a instalat vegetația ierboasă și arbustivă, precum și o serie de specii pioniere, conturându-se astfel premisele declanșării unor succesiuni între speciile pioniere și speciile principale de bază, cu influențe negative asupra procesului de regenerare naturală a arboretelor afectate.

Pentru recoltarea și colectarea materialului lemnos rezultat din produsele accidentale (în urma inventarierii și evaluării acestora) au fost amplasate o serie de variante de căi de scos și apropiat, de obicei minim amenajate, care în urma folosirii și respectiv sub influența unor factori de mediu au suferit degradări, aspect care în unele situații le face inaccesibile.

Exploatarea și valorificare lemnului din produsele accidentale I prezintă o serie de particularități, având în vedere caracteristicile acestor produse lemnoase, sub aspectul amplasării acestora și a accesibilității. În cele mai multe situații pot apărea prejudicii și la arborii remanenți din arboretele afectate, iar regenerarea naturală a suprafețelor afectate se poate realiza cu dificultate.

Pentru optimizarea procesului de exploatare și valorificare a lemnului din produsele accidentale și implicit realizarea procesului de regenerare a arboretelor afectate, în condiții optime, este necesar a se respecta o serie de reguli și de a se aplica tehnologii de lucru specifice.

Este necesară extragerea și valorificarea în cel mai scurt timp a lemnului din produsele accidentale I, produse care sunt precomptate din posibilitatea de produse principale.

Este necesară exploatarea și valorificarea unui procent considerabil din lemnul din produsele accidentale în regie proprie, de către echipele de exploatare din cadrul O.S. Sudrișiu.

Este necesară parcurgerea biogrupelor de regenerare naturală cu lucrări specifice- recepări, descopleșiri pentru a putea ajunge la independență biologică (să realizeze starea de masiv) în condiții optime- atât ca și compoziție cât și perioadă de timp.

Pe suprafețele unde nu există instalat semințis utilizabil din speciile aferente tipului natural fundamental de pădure, este necesară instalarea vegetației forestiere prin semănături directe și/sau după caz relizarea unor completări prin plantații cu puiți cu rădăcină nudă de talie mijlocie.

Pe suprafețele unde s-au instalat specii ierboase și specii lemnoase pioniere, este necesară extragerea acestora în totalitate prin lucrări de ajutorare și promovarea a regenerării naturale

**Cuvinte cheie:** *reabilitare ecologică, rupturi de vânt, doborâturi de vânt, biogrupe*

## **Mocanu Mihaela**

*Studentă, Programul de studii I.P.L.*

*Departamentul Silvicultură și Inginerie Forestieră*

### **PREZENȚA ȘI IMPORTANȚA LEMNULUI ÎN TRANSFORMAREA SPAȚIULUI ÎN CARE LOCUIM, ÎN CONTEXTUL PANDEMIEI**

**Coordonator:** *Șef de lucrări dr. ing. Derecichei Laura Melinda*

*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Situația de criză apărută la început de an 2020 a transformat locuința într-un loc în care muncim, în care luăm masa, în care petrecem cea mai mare parte a timpului liber, în care socializăm online cu prietenii, în care facem sport.

Astfel s-a intensificat într-un timp foarte scurt dorința de a transforma căminul într-un loc cât mai primitiv și mai relaxant, transformare realizată fie prin achiziționarea de mobilier (cu precădere flexibil, multifuncțional, minimalist), fie prin personalizare de noi piese decorative sau transformarea pieselor de mobilier vechi.

**Cuvinte cheie:** *locuință, lemn, mobilier*

## **György Leticia-Ramóna**

*Studentă, Programul de studii Exploataři forestiere  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

### **ARBORSONIC 3D**

**Coordonator:** *Prof. univ. dr. Ecaterina Fodor*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Proiectul ArborSonic 3D descrie și ne arată modul de funcționare și metoda de folosire a acestui aparat în silvicultură. Arbor Sonic 3D, este un aparat modern cu ajutorul căruia putem măsura starea lemnului unui arbore fără a-l distruge și fără a-l tăia. Aparatul măsoară starea lemnului cu utilizarea sunetului provocat de un ciocan, între 2 senzori paralele. Măsoară atât timpul cât și viteza acestui sunet. Studiul de caz are loc în unitatea de producție I. Boboștea în cadrul Ocolului Silvic Sfânta Maria. În cadrul studiului am folosit aparatul, am luat descrierea din amenajament și am folosit hărțile amenajistice ale ocolului. Este prezentat modul de lucru al aparatului, montarea acestuia cât și modul de executare a măsurătorii. La final am prelucrat datele și le-am analizat.

Cu ajutorul aparatului primim o poză din interiorul arborelui, starea reală a lemnului. Din punctul meu de vedere acest aparat ar putea deveni o inovație în silvicultură pe viitor, faptul că ne uităm prima dată fără a tăia, nu doar în pădurile, dar și în alte locuri publice fără a distruge ceva ce încă are viitor este de mare ajutor.

**Cuvinte cheie:** *ArborSonic 3D, ultrasunete, defecte lemn*

**Cuc Natalia, Dan Magdalena Mihaela**

*Studenti, Programul de studii I.M.A.P.A.*

*Departamentul de Ingineria Produselor Alimentare*

**PROVOCĂRI ȘI OPORTUNITĂȚI ALE TRANZIȚIEI DE LA  
ALUNUL DE PĂDURE LA PLANTAȚIE DE ALUN  
ÎN ANUL 2020-2021**

**Coordonator:** *Șef lucrări dr. ing. Aurelia Ioana Chereji*

*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Alunul (*Corylus avellana*) este unul dintre cei mai comuni arbuști întâlniți în pădure, iar utilizarea lui în varii domenii precum: agricultură, medicină alternativă, industria cosmetică, industria alimentară dar și prelucrarea lemnului, au făcut din acesta o "vedetă" a pădurii, care, în ultimul deceniu cu precădere, datorită cererii din ce în ce mai mari pe piață, s-a transformat în adevărate plantații de alun, plantații competitive cu cele existente la nivel european.

Plantațiile comerciale de alun au început să apară întâi în județele Timiș, Alba, Mureș, Cluj, Sibiu, urmate de plantații în Satu Mare, Bihor dar și în județe din sudul țării precum Dâmbovița. Astfel că, ținând cont de importanța speciei ca și utilizare cât și de creșterea cererii de alune de pădure pe plan național și internațional, tranziția de la pădure la plantație a fost una susținută și pe plan european prin Fondul Agricol European pentru Dezvoltare Rurală în cadrul Politii Agricole Comune, tocmai prin finanțarea unor astfel de investiții în cadrul actualului exercițiu financiar. Specia alun se pretează foarte bine la sistemul de cultură ecologic, iar soiurile utilizate sunt aclimatizate la condițiile de climă de la noi din țară.

**Cuvinte cheie:** *Corylus avellana, plantații, finanțare*

## Pop Andreea Ionela

Studentă, Facultatea de Informatică și Științe  
Departamentul de Biologie

### VEGETAȚIA URBANĂ

**Coordonator:** Șef lucrări dr. Adriana Petruș

Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului

Urbanizarea este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât și din punct de vedere al creșterii procentului de populație urbană. Pe de o parte, ea favorizează, la scară mică, biodiversitatea speciilor noi, dar în detrimentul speciilor locale, existând riscul de extindere a speciilor invazive. Instituțiile mari, firmele, chiar și locuitorii unui oraș, pot exercita roluri, mai mari sau mai mici, în optimizarea activității ecologice a orașului respectiv. Una dintre metodele esențiale de îmbunătățire a ecologiei urbane, constă în amenajarea corectă a parcurilor, grădinilor, peluzelor.

Universitatea din Oradea dispune de un astfel de parc, numeroși arbori fiind deja într-un stadiu avansat de creștere, iar în acest an, cu ocazia aniversării celor peste 240 de ani de învățământ superior la Oradea, s-au plantat în campus 240 de arbori, dintre care: tisa, magnolia sau arbore lelea.

Studiul de față a avut drept scop inventarierea și realizarea unor liste de specii de plante ierboase și lemnoase din parcul universității. La finele observațiilor am concluzionat că, unele specii, care făceau parte inițial din flora parcului au fost înlocuite, că există numeroase specii de arbori originari din America de Nord, precum *Juglans nigra* L. (nuc negru sau nuc american), *Taxodium distichum* (L.) L.C.M. Rich. (chiparos de baltă), *Liquidambar styraciflua* L. (arborele de gumă), *Quercus rubra* L. (stejar rosu American), *Picea pungens* Engelm. cv. 'Argentea' (molid argintiu), *Pinus strobus* L. (pin american), *Acer negundo* L. (arțar american); *Catalpa speciosa* (catalpa), *Rhus hirta* (L.) Sudworth (*R. typhina* L.) (oțetar roșu, o specie invazivă) sau din Asia, precum: *Amygdalus communis* L. (*Prunus amygdalus*) (Migdal), *Sophora japonica* L. (salcam japonez), *Salix matsudana* 'Tortuosa' (salcie creastă), *Armeniaca vulgaris* Lam. (*Prunus armeniaca* L.) (Cais), *Ginkgo biloba* L. (arborele pagodelor), *Magnolia acuminata* L. var. *Variegata* sau *Magnolia stelata* (Sieb. et Zucc.) (magnolie), *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud (paulovnia).

De asemenea, au fost identificați arbori nativi, de interes pentru biodiversitate, dintre care amintim: *Abies alba* Miller (brad), *Betula pendula* Roth sin. *B. verrucosa* Ehrh. (mesteacăn), *Carpinus betulus* L. (carpen), *Cerasus avium* (L.) Moench, initial *Prunus avium* L. (cireș), *Fraxinus excelsior* L. (frasin), *Quercus robur* L. (stejar), *Pinus nigra* J.F. Arnold (pin negru), *Taxus baccata* L. (tisa), *Tilia platyphyllos* Scop. (tei cu frunza mare).

**Cuvinte cheie:** *arbori nativi, specii alohtone, vegetație urbană*



**Baidoc Adrian, György Leticia-Ramóna, Meşter Iuliana Maria, Irimie Flavia Mălina, Iacobescu Justin George\***

*Studenti, Programele de studii Silvicultură și V.D.R.P.\*  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

## **REALIZAREA UNUI SISTEM INFORMATIC GEOGRAFIC (G.I.S.) ÎN CADRUL UNITĂȚII DE PRODUCȚIE VII VĂRATEC, OCOLUL SILVIC SUDRIGIU, DIRECȚIA SILVICĂ BIHOR**

**Coordonator:** *Şef lucrări dr. ing. Crainic Ghiță Cristian*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Utilizarea sistemelor informatice geografice spațiale (G.I.S), și a bazelor de date aferente, în diversele activități din sectorul forestier, oferă o serie de facilități performante, pentru obținerea, gestionarea și arhivarea informațiilor aferente activităților din sectorul forestier. Ca urmare, soluțiile tehnice pentru o serie de probleme sectoriale se pot optimiza, utilizând o serie de aplicații aferente sistemelor informaționale.

În prezentul studiu de caz am utilizat harta amenajistică în format analogic și respectiv digital (rasterul - în urma procesului de scanare), pentru culegerea unor date de tip raster.

Pentru asigurarea unei precizii superioare în procesul de exploatare a rasterului am georeferențiat rasterul, respectiv i-am atribuit un sistem de coordonate rectangulare arbitrar, în funcție de dimensiunile formatului analogic al hărții (lungimea și lățimea cadrului hărții) și a scării. În acest context s-a realizat o corespondență între suprafețele de pe teren și cele de pe hartă, în funcție de scara hărții.

Atributele care au fost culese cu ocazia realizării studiului de caz în carul U.P. VII Văratec, Ocolul Silvic Sudrigiu, Direcția Silvică Bihor au ca obiect o serie de caracteristici structurale ale arboretelor care au fost analizate și studiate, precum și starea arboretelor care au fost afectate de doborâturile de vânt din 19.09.2017.

Acestea sunt următoarele :

- arboretele - unități amenajistice;
- clasă de producție - respectiv productivitatea arboretelor;
- compoziția arboretelor;
- vârsta arboretelor;

-starea arboretelor, respectiv arborete afectate sau neafectate de doborâturile de vânt.

Ca urmare, o serie de informații conținute în amenajamentele silvice, hărțile amenajistice, diversele documentații și elaborate de specialitatea din sectorul forestier, precum și o serie de date din teren, asigură realizarea unui sistem informatic complex, și respectiv a unei baze de date diversificate pentru activitățile sectoriale.

Diferențele dintre suprafețele unităților amenajistice (u.a.) din amenajamentele silvice și respectiv cele obținute prin vectorizarea hărților amenajistice, se datorează calității hărților analogice din care s-a obținut rasterul (hărțile amenajistice), scării acestora precum și tehnologiilor de lucru utilizate în obținerea produselor cartografice din date de tip raster.

În consecință, precizia de georeferențiere (orientare relativă/absolută), precizia de determinare a punctelor comune, dimensiunile pixelilor aferenți rasterului influențează de asemenea obținerea unor produse cartografice în format digital, de precizie. Hărțile tematice aferente atributelor culese oferă o serie de informații deosebit de utile, pentru activitățile din sectorul forestier.

Un exemplu concludent în acest context îl reprezintă posibilitatea de identificare pe aceste produse cartografice a caracteristicilor unor elemente climatice-în special direcția vântului care a provocat doborâturile în arborete studiate.

Pentru realizarea poziționării spațiale a detaliilor din sectorul forestier, este necesară o infrastructura corespunzătoare și logistică necesară. În acest context sunt necesare receptoare pentru poziționare satelitară cu tehnologia GNSS, de precizie ridicată - respectiv receptoare de clasă geodezică și topografică, precum și softuri specializate pentru achiziția, verificarea, transferul, procesarea și valorificarea datelor înregistrate.

Obținerea unor rezultate performante presupune înregistrarea datelor de tip vector culese cu tehnologia GNSS, tehnologia convențională (T.S.) - stații totale, tehnologii combinate (GNSS -T.S.) de către un personal calificat, cu experiență corespunzătoare în sectorul măsurătorilor terestre.

Este necesară actualizarea bazelor de date spațiale existente, corespunzătoare sectorului forestier, periodic, cu informații noi, în special din anexele amenajamentelor silvice, pentru a avea o evidență clară activităților și proceselor de producție aferente unităților silvice.

Este necesară utilizarea atributelor care sunt reprezentative pentru arborete și respectiv pentru activitățile specifice din sectorul forestier, care influențează procesul de producție.

La reamenajarea ocoalelor silvice este recomandabil ca produsele cartografice - respectiv hărțile amenajistice aferente să se realizeze în format digital, utilizând date de tip vector înregistrate cu tehnologiile moderne - GNSS și/sau combinate, și să se promoveze implementarea și realizarea unor sisteme informatice geografice spațiale și a bazelor de date aferente.

O utilizare necesară în prezent și pe viitor o constituie realizarea în cadrul unităților silvice a unor sisteme informatice și respectiv a bazelor de date spațiale aferente drumurilor forestiere din interiorul masivelor forestiere și respectiv pentru platformele primare, depozitele de material lemnos și nu în ultimul rând pentru parchetele în exploatare și/sau care urmează să fie exploatare. În acest context este necesară utilizarea datelor de tip vector - respectiv coordonate obținute prin poziționare spațială cu tehnologia G.N.S.S. - sistemul G.P.S. și/sau cu tehnologii combinate de lucru, prin metoda stației libere (free-station).

**Cuvinte cheie:** *G.I.S, raster, georeferențiere, baze de date, G.N.S.S.*

**György Leticia, Meșter Iuliana, Jurcă Crina, Baidoc Adrian, Bako Dorotthya, Cuc Ionică, Marcu Patrik, Goia Nicolae, Alb Beniamin, Fericel Iulia, Chiricuță Daniel, Floroi Leontin, Ilieș Florin, Copot Gabriel, Săutiuț Nicolae, Răștariu David, Burescu Bogdan, Noja Paul, Pașca Cătălin**

*Studenți, Programele de studii Silvicultură și Exploatare forestiere  
Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră*

## **JURNAL DE LABORATOR PE TIMP DE PANDEMIE (2020-2021)**

**Coordonator:** *Prof. univ. dr. Ecaterina Fodor*  
*Universitatea din Oradea. Facultatea de Protecția Mediului*

Pandemia de Covid-19 a remodelat societatea umană iar felul în care este transmisă informația în procesul de învățare, mai ales în învățământul superior a fost fundamental schimbată. În lucrarea de față sunt prezentate fotografiile realizate de studenți în cadrul anului actual 2 (Silvicultură și Exploatare forestiere) și cei care în momentul sunt în anul 3. Fotografiile au ținut loc de laboratoare de entomologie, de Fitopatologie sau Ecologie și au stimulat în mod cert, curiozitatea și creativitatea studenților.

Din învățare pasivă au trecut la un nivel superior, învățarea activă, creativă, sursa unor revelații. Și au mai învățat să se descurce singuri.

Teme abordate: Fitopatogeni în păduri, Insecte silvicole, Microorganisme silvicole, Construirea unui hotel de insecte, Specii de plante invazive, Metode simple de propagare a plantelor, Perturbări în ecosisteme forestiere, Arbori habitat, Bombe de semințe, Bănci de semințe, Capcane pentru studiul biodiversității insectelor.

**Cuvinte cheie:** *Pandemia de Covid-19, fotografii, învățare activă*



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Facultatea de Protecția Mediului

Departamentul de Silvicultură și Inginerie Forestieră



SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC STUDENȚESC

(Ediția a VI-a)

“Știința pe timp de pandemie”

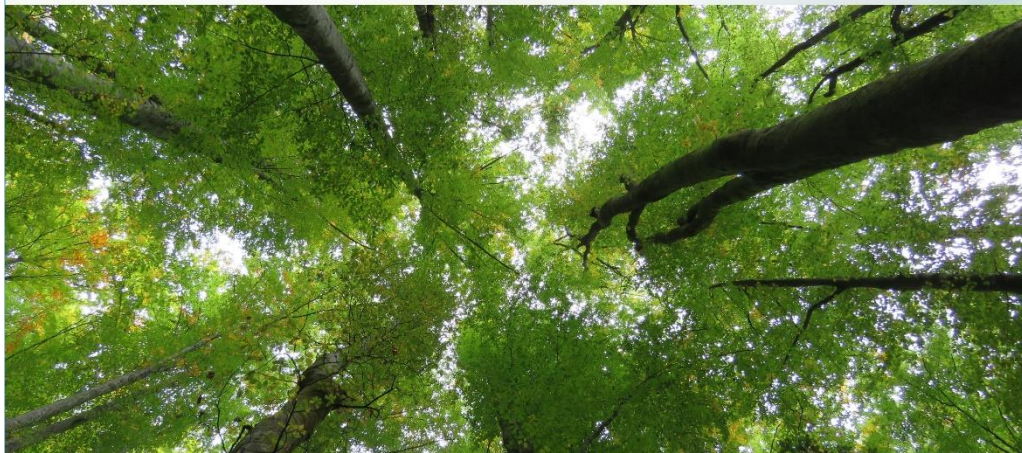
13 Mai 2021, ora 10.00

Se va desfășura  
**on-line** pe platforma **Teams**/  
curtea facultății/ sala 011



Studenti organizatori:

György Leticia	Plohod Ionuț	Baidoc Adrian
Șandor Ioana	Karetka Aron	Ilieș Florin



Înregistrarea se face prin trimiterea unui e-mail cu datele de identificare și rezumatul prezentării până în data de 26 Aprilie 2021 la adresa [marinelabodog@gmail.com](mailto:marinelabodog@gmail.com)

**Coordonatori simpozion:**

Ș.I. dr. ing. Marinela Bodog  
Prof. dr. Ecaterina Fodor  
Ș.I. dr. ing. Crainic Ghiță Cristian  
Ș.I. dr. ing. Ovidiu Hâruga

**Organizat cu sprijinul:**

Decanului Facultății de Protecția Mediului  
Prof. univ. dr. ing. Chereji Ioan  
Directorului Departamentului de Silvicultură și Inginerie Forestieră  
Prof. univ. dr. ing. Timofte Adrian Ioan

**Persoana de contact:**

Ș.I. dr. ing. Bodog Marinela  
Tel. +40722838000  
[marinelabodog@gmail.com](mailto:marinelabodog@gmail.com)

**Galerie cu fotografiile din timpul realizării lucrărilor științifice:**



**Foto 1, 2 și 3.** Hotel de insecte construit de studenți (lucrare nr. 4)



**Foto 4-7.** Experimente și fotografiile realizate de studenți în timpul pandemiei (lucrare nr. 14)

## Galerie cu fotografiile din timpul simpozionului:

















