



Universitatea  
Transilvania  
din Braşov

ȘCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ  
Bulevardul Eroilor 29  
500036 - Braşov  
tel.: (+40) 268.413.000 | fax: (+40) 268.410.525  
secretariat-sdi@unitbv.ro | www.unitbv.ro

Anexa 5

## RAPORT DE EVALUARE AL COMISIEI DE ABILITARE

Din data de: 22.11.2018

Numele și prenumele candidatului: **Niță Mihai Daniel**

Titlul tezei de abilitare: *Long-term monitoring of human interventions to forest ecosystems using multi-source geospatial data*

Domeniul de studii universitare de doctorat: Silvicultură

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:

- Cuantificarea pe termen lung a intervențiilor umane asupra pădurilor în perioada postbelică (SOVROM) folosind metoda inovativă SfM (Structure from Motion) în prelucrarea imaginilor satelitare americane Corona;

- Cuantificarea, în premieră în România, a influenței pe termen lung a barajelor de corectarea torenților asupra morfologiei albiei folosind metode geomatice combinate;

- Diseminarea rezultatelor în cea mai prestigioasă revistă de remote sensing (Remote Sensing of Environment), clasată nr.1 conform WOS Clarivate, precum și în alte reviste clasate în Q1 în domeniile Forestry, Environmental Studies (Forest Ecology and Management, Land Use Policy);



- Fulbright Visiting Professor in cadrul departamentului Wildlife and Forest Ecology, University of Wisconsin – Madison in perioada 07/2016 – 03/2017.

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

Nu este cazul.

Întrebările formulate de comisie și răspunsurile candidatului

**1. V-ati gandit sa folositi imaginile satelitare din anii 60 si in alte teme de cercetare?**

Raspuns: Imaginile satelitare Corona constituie o importanta resursa de cercetare pentru mai multe domenii ca de exemplu: dendrocronologie, cresterea arboretelor, silvicultura, pentru ca redau informatii spatiale asupra unor elemente pe care in Romania cel putin nu le aveam. Primele zboruri de fotogrammetrie la scara nationala s-au finalizat dupa anii 60. Imi doresc foarte mult sa infiintam/reinfiintam bazine experimentale, unde, avand informatia istorica, sa dezvoltam cercetari conjugate, interdisciplinare.

**2. Cum explicati influenta pe termen lung a perturbarilor in padure asupra bazinelor hidrografice**

Raspuns: Influenta pe termen lung a perturbarilor in padure asupra bazinelor hidrografice poate fi explicata prin fenomenul de histerezis hidrologic. Fenomenul a fost explicat in anii 80, reprezinta de fapt incapacitatea padurilor regenerare/plantate in zone perturbate de a avea aceeasi calitate hidrologica in termen de retentie, dar in special de retinere a cantitatii de sol spalate de pe versant. Cunoasterea distributiei spatiale a acestor zone asigura o cartare de calitate si o modelare mai exacta a acestui fenomen.

**3. Cum v-a venit ideea de procesare a imaginilor satelitare din anii 60? Ati patentat metodologia de procesare?**

Raspuns: Ideea mi-a venit in cadrul primei vizite la University of Wisconsin-Madison. Acolo, in urma unor discutii cu cercetatorii am observat o preocupare asupra acestor imagini satelitare, si un mare neajuns al softurilor actuale de procesare acestui tip de imagini. Am pus cap la cap informatii legate de



teledetectia clasica si puterea de procesare actuala si am venit cu aceasta idee de procesare. Ideea s-a transformat intr-un flux de lucru, pe care l-am si publicat in Remote Sensing of Environment. Am avut sansa ca acest flux de lucru sa il prezint si la Centrul de Zbor Goddard, un laborator de cercetare spațială al NASA, înființat la 1 mai 1959, primul centru de zboruri spațiale al agenției. Nu am patentat metodologia, fiind un flux de lucru, insa faptul ca deja lucrarea incepe sa fie citata cred ca va avea efectul pe care mi l-am dorit.

#### **4. Cum anume intentionati sa folositi aparatura si metodologiile moderne in dezvoltarea carierei**

Raspuns: Intentionez sa folosesc mijloacele moderne in doua directii principale. In primul rand doresc sa continui dezvoltarea cercetarilor in domeniul amenajarii complexe a bazinelor hidrografice torentiale. Acest domeniu, desi in ultima perioada foarte slab finantat, este de actualitate in special in contextul actual al acutizarii aparitiei fenomenelor extreme. Integrarea aparaturii si metodologiilor moderne in cuantificarea si monitorizarea efectelor torentiale asupra bazinelor hidrografice va da ocazia livrării unor informatii in timp mult mai scurt, dinamic si actualizat. In al doilea rand voi integra aceste cercetari in activitatea didactica, integrand studentii in aceste activitati, fie prin proiecte de cercetare (doctoranzi, masteranzi) fie prin proiecte de diploma (licenta).

#### **5. Cum ati realizat cuantificarea pe termen lung a influentei barajelor de corectarea torentilor asupra albiei**

Raspuns: Asa cum am prezentat si in teza si cum am si diseminat in articolul ISI am folosit o metoda combinata in care am fuzionat mai multe tipuri de date, atat istorice analogice cat si actuale stocate in format digital. Cea mai mare provocare a constat din integrarea surselor multiple de date in acelasi sistem de referinta geo-spatiala.

#### **6. Cum anume va ganditi sa diseminati rezultatele legate de analiza din imaginile Corona**

Raspuns: Intentionez sa prezint rezultatele si in alta forma, mai accesibila publicului larg.



Rezultatul votului:

Comisia a hotărât cu unanimitate de voturi acceptarea tezei de abilitare.

#### CONCLUZIA COMISIEI DE ABILITARE:

În urma analizei detaliate a realizărilor în plan didactic și științific ale candidatului Mihai-Daniel NIȚĂ constatăm că acesta îndeplinește condițiile specifice pentru obținerea atestatului de abilitare în domeniul Silvicultură din cadrul Comisiei Ingineria Resurselor Vegetale și Animale și recomandăm acordarea atestatului de abilitare.

#### COMISIA DE ABILITARE

Nume și prenume:

Prof. dr. ing. Florin IORAȘ  
Buckinghamshire New University, UK

CSI dr. ing. Ionel POPA  
INCDS "Marin Drăcea" Campulung Moldovenesc

Prof. dr. ing. Gheorghe SPÂRCHEZ  
Universitatea Transilvania din Brașov

Semnătura:

**Universitatea Transilvania din Braşov**  
**Facultatea de Silvicultura si Exploatare Forestiere**

### **PROCES VERBAL**

Încheiat cu ocazia susţinerii publice a tezei de abilitare **elaborată de conf. dr. ing. Mihai Daniel Nita în vederea obţinerii atestatului de abilitare, în domeniul Silvicultura**

Preşedintele deschide şedinţa, anunţă scopul şi prezintă comisia de specialişti, formată din:

SPECIALIST: Prof.dr.ing. Florin Ioras, Buckinghamshire New University, UK  
SPECIALIST: CSI dr.ing. Ionel Popa, INCDS Marin Dracea, Campulung Moldovenesc  
SPECIALIST: Prof.dr.ing. Gheorghe Sparchez, Universitatea Transilvania din Brasov

Se dă cuvântul conf.dr.ing. Mihai Daniel Nita, care prezintă sinteza tezei de abilitare.  
Se dă cuvântul, în continuare, specialiştilor din componenţa comisiei de specialitate pentru evaluarea tezei de abilitare.

Se consemnează întrebările formulate de membrii comisiei de specialitate şi de publicul participant, precum şi răspunsurile candidatului:

1. V-ati gandit sa folositi imaginile satelitare din anii 60 si in alte teme de cercetare? ( CSI dr.ing Ionel Popa)

Raspuns: Imaginile satelitare Corona constituie o importanta resursa de cercetare pentru mai multe domenii ca de exemplu: dendrocronologie, cresterea arboretelor, silvicultura, pentru ca redau informatii spatiale asupra unor elemente pe care in Romania cel putin nu le aveam. Primele zboruri de fotogrammetrie la scara nationala s-au finalizat dupa anii 60. Imi doresc foarte mult sa infiintam/reinfiintam bazine experimentale, unde, avand informatia istorica, sa dezvoltam cercetari conjugate, interdisciplinare.

2. Cum explicati influenta pe termen lung a perturbarilor in padure asupra bazinelor hidrografice ( Prof. dr.ing Gheorghe Sparchez)

Raspuns: Influenta pe termen lung a perturbarilor in padure asupra bazinelor hidrografice poate fi explicata prin fenomenul de histerezis hidrologic. Fenomenul a fost explicat in anii 80, reprezinta de fapt incapacitatea padurilor regenerate/plantate in zone perturbate de a avea aceeasi calitate hidrologica in termen de retentie, dar in special de retinere a



cantitatii de sol spalate de pe versant. Cunoasterea distributiei spatiale a acestor zone asigura o cartare de calitate si o modelare mai exacta a acestui fenomen.

3. Cum v-a venit ideea de procesare a imaginilor satelitare din anii 60? Ati patentat metodologia de procesare? (Prof.dr.ing. Florin Ioras)

Raspuns: Ideea mi-a venit in cadrul primei vizite la University of Wisconsin-Madison. Acolo, in urma unor discutii cu cercetatorii am observat o preocupare asupra acestor imagini satelitare, si un mare neajuns al softurilor actuale de procesare acestui tip de imagini. Am pus cap la cap informatii legate de teledetectia clasica si puterea de procesare actuala si am venit cu aceasta idee de procesare. Ideea s-a transformat intr-un flux de lucru, pe care l-am si publicat in Remote Sensing of Environment. Am avut sansa ca acest flux de lucru sa il prezint si la Centrul de Zbor Goddard, un laborator de cercetare spațială al NASA, înființat la 1 mai 1959, primul centru de zboruri spațiale al agenției. Nu am patentat metodologia, fiind un flux de lucru, insa faptul ca deja lucrarea incepe sa fie citata cred ca va avea efectul pe care mi l-am dorit.

4. Cum anume intentionati sa folositi aparatura si metodologiile moderne in dezvoltarea carierei? (CSI dr.ing Ionel Popa)

Raspuns: Intentionez sa folosesc mijloacele moderne in doua directii principale. In primul rand doresc sa continui dezvoltarea cercetarilor in domeniul amenajarii complexe a bazinelor hidrografice torentiale. Acest domeniu, desi in ultima perioada foarte slab finantat, este de actualitate in special in contextul actual al acutizarii aparitiei fenomenelor extreme. Integrarea aparaturii si metodologiilor moderne in cuantificarea si monitorizarea efectelor torentiale asupra bazinelor hidrografice va da ocazia livrării unor informatii in timp mult mai scurt, dinamic si actualizat. In al doilea rand voi integra aceste cercetari in activitatea didactica, integrand studentii in aceste activitati, fie prin proiecte de cercetare (doctoranzi, masteranzi) fie prin proiecte de diploma (licenta).

5. Cum ati realizat cuantificarea pe termen lung a influentei barajelor de corectarea torentilor asupra albiei (Prof.dr.ing. Ioan Clinciu)

Raspuns: Asa cum am prezentat si in teza si cum am si disseminat in articolul ISI am folosit o metoda combinata in care am fuzionat mai multe tipuri de date, atat istorice analogice cat si actuale stocate in format digital. Cea mai mare provocare a constat din integrarea surselor multiple de date in acelasi sistem de referinta geo-spatiala.



6. Cum anume va ganditi sa diseminati rezultatele legate de analiza din imaginile Corona  
Răspuns: Intentionez sa prezint rezultatele si in alta forma, mai accesibila publicului larg.

În final, după deliberări, președintele de comisie prezintă rezultatul propus de comisia de specialitate.

În încheierea ședinței, se dă cuvântul candidatului.

Președinte,  
Prof.dr.ing. Alexandru Lucian CURTU

Secretar,  
Prof.dr.ing. Ovidiu Ionescu