

Departamentul de Exploatarea forestiere,
amenajarea padurilor și măsurători terestre

TEMATICA DE CONCURS PENTRU ADMITEREA LA DOCTORAT,
SESIUNEA SEPTEMBRIE 2019

Grupul de discipline:

Tehnologia exploatarea lemnului

Sisteme tehnologice și organizarea

șantierelor de exploatarea a lemnului

Conducător de doctorat:

Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz

Locuri disponibile: 1

Tematica de cercetare: *Evaluarea în medii opera ionale reale și simulate a efortului fizic, psihic și a curbei învățării pentru operatori experimenta i și începători în opera ii mecanizate de exploatarea a lemnului*

Context: Sectorul forestier, în general, precum și cel al exploatarea lemnului, în particular, se vor confrunta pe termen mediu-lung cu o lipsă acută de forță de muncă. Măsurile de echilibrare a acestui deficit vor consta, cel mai probabil, din extinderea mecanizării în opera iile forestiere precum și din tranziția, într-o primă fază, la implementarea unor sisteme ce integrează realitatea augmentată și teleoperarea utilajelor forestiere. Cu toate acestea, măsura în care operatorii sistemelor tehnice complet mecanizate și/sau teleoperatorii acestora vor fi capabili să își alinieze performanțele fizice și psihice la cele tehnice, specifice mașinilor, rămâne discutabilă și necesită evaluări prin tehnici specifice măsurării muncii pentru a se optimiza astfel de interacțiuni.

Scop și motivare: Tematica de cercetare oferă posibilitatea studierii interacțiunilor om-mașină în medii operaționale reale și simulate pentru evaluarea modului în care anumiți parametri operaționali și de micro-habitat pot să afecteze nivelul efortului fizic și psihic depus de operatori. În acest sens, Departamentul de Exploatare forestieră, amenajarea pădurilor și măsurători terestre caută un candidat motivat pentru elucidarea acestor aspecte. Candidatul ideal trebuie să aibă un istoric dovedit prin educație și activități practice relaționate cu sistemele forestiere de exploatare a lemnului complet mecanizate cum ar fi cele ce integrează operații cu tractoare de tip forwarder.

Forma de concurs: *elaborarea și prezentarea unui program de cercetare care să adreseze aspectele cheie relaționate cu tema de cercetare precum și modul de rezolvare a acestora prin trasarea unor obiective specifice și a principalilor pași metodologici.*

Bibliografie recomandată:

- 1.) Oprea I., 2008. *Tehnologia exploatareii lemnului*. Editura Universității Transilvania din Braşov.
- 2.) Alexandru V., 1995. *Ergonomie generală și forestieră*. Editura Lux Libris Braşov.
- 3.) Astrand P.O., Rodahl K., 1986. *Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise*. McGraw-Hill Inc.
- 4.) Helander M., 2005. *A guide to human factors and ergonomics*. Taylor & Francis.
- 5.) Alte articole și cărți pe problematica cercetării.

Department of Forest Engineering,
Forest Management Planning
and Terrestrial Measurements

RESEARCH TOPICS FOR ADMISSION TO PHD STUDIES,
SEPTEMBER 2019

Disciplines group:

Timber Harvesting Technology

Timber Harvesting Systems

PhD Supervisor:

Prof.Dr. Stelian Alexandru Borz

Available positions: 1

Research Topic: *Evaluation of the physical and psychical effort and development of learning curves for beginner and experienced operators of fully mechanized timber harvesting systems under real and simulated operational environments*

Context: The forestry sector, in general, as well as the timber harvesting sector, in particular, will face an acute lack of workforce on medium-long term. Measures to mitigate this outcome will most likely consist of an extension of mechanization in forest operations as well as the transition, in a first step, to the implementation of some harvesting systems that will integrate the augmented reality and tele-operation. Nevertheless, the extent to which the (tele)operators of fully mechanized systems will be able to align their physical and psychical performances to those of machines remains debatable and needs evaluations by techniques specific to work measurement to be able to optimize such interactions.

Research Aim & Motivation: This research topic gives the opportunity to study the man-machine interactions in real and simulated operational environments to evaluate the way that some operational and micro-habitat parameters may affect the level of physical and psychical effort undertaken by operators. To this end, Department of Forest Engineering, Forest Management Planning and Terrestrial Measurements seeks a motivated candidate to elucidate the mentioned research aims. The ideal candidate will have a strong and proved background both, in education and practice related to fully mechanized timber harvesting systems such as those that integrate operations undertaken by forwarder machines.

Examination & Admission Form: *elaboration and presentation of a research program that addresses the key aspects related to the research topic as well as the way that they will be approached in terms of specific objectives and main methodological steps.*

Recommended Bibliography:

- 1.) Oprea I., 2008. *Tehnologia exploatării lemnului*. Editura Universită ii Transilvania din Braşov.
- 2.) Alexandru V., 1995. *Ergonomie generală și forestieră*. Editura Lux Libris Braşov.
- 3.) Astrand P.O., Rodahl K. *Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise*. McGraw-Hill Inc.
- 4.) Helander M., 2005. *A guide to human factors and ergonomics*. Taylor & Francis Group.
- 5.) Other articles and textbooks on the research topic.