

Abstract

The submitted habilitation thesis summarizes the activities of the author in the field of life cycle and services management. Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Jörg Niemann, born 1970, currently works as a full professor at the Duesseldorf University of Applied Sciences in Düsseldorf, Germany since July 2012.

Chapter I deals with the career of the author and highlights his long-term activities with the TU Cluj-Napoca as well as his scientific and industrial achievements. In his career the author by now wrote more than 150 reviewed scientific articles in international magazines and conference papers. He is the editor of five books and 5 further books are planned. He holds an h-score of 10 in the scientific community. He supervised more than 100 students' papers at a Bachelor, Master and Diploma level and he is currently involved in the co-tutelage of three doctoral projects. In 2017 he was appointed a member of the graduate institute in the state of Northrhine-Westphalia. Prof. Niemann is responsible for the study programme of mechanical engineering and business on both, bachelor and master level at the Duesseldorf University of Applied Sciences. Prof. Niemann is the founder and head of the FLiX - Research Centre for Life Cycle Excellence as well as the managing director of the FMDauto – Institute for Product development and Innovation. Both research institutes together generate research revenues of around 700k€ p.a. through research assignments by public and industrial customers (state, country, and EU). The author is a member in the board of the VDI (district association Lower Rhine).

During his four-year occupation at ABB (ASEA Brown Boveri, is a Swiss-Swedish multinational corporation headquartered in Zurich, Switzerland, operating mainly in robotics, as Head of Service Lifecycle Management he was in charge for the development and sales of innovative life cycle service products and responsible with his team for a sales volume of 5 Mio. € p.a. (see CV in the appendix). In his career he acquired and handled numerous major industry and research projects (see list of projects chapter II 1.3). His industrial experiences continuously serve as a continuous practical input for his lectures.

For his outstanding achievements Prof. Niemann was awarded with several prizes on academic and industrial levels (see CV in the appendix).

Chapter II gives an overview about the research profile and achievements of the author. Thereby the particular fields of the research area Lifecycle Management are illuminated and the particularities and integration possibilities of the services are turned out. The research field covers the entire lifecycle of products and production systems from cradle to grave. Starting from the state-of the art in every life cycle phase the author derives new fields and approaches in current research with regard to technical and economic impact. The life cycle approach has been extended and complemented by the integration of the relatively new field of (“smart”) services under the constraints of industry 4.0. These potentials shall be uncovered for academic research and the industrial implementation through future doctoral works.

Chapter III contains the scientific and academic development plan. The author identifies five research areas for further research needs and derives future doctoral projects from the findings in chapter II. The identified topics shall be part of the execution and supervision of doctoral works at the Doctoral School of the TU Cluj-Napoca, Romania (cf. chapter III.1). The concept for the continuing education concludes with a vision for the integration of the research projects and the doctoral school into an international research network with benefit for the education of future students of the doctoral school at Cluj-Napoca/Romania (cf. chapter III.2).

Rezumat

Teza de abilitare prezintă în rezumat activitățile autorului în domeniului managementului ciclului de viață și managementul serviciilor.

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Jörg Niemann, este născut în 1970 și din 2012 până în prezent este Profesor la Universitatea de Științe Aplicate din Düsseldorf Germania (Düsseldorf University of Applied Sciences).

Capitolul 1 din teză descrie cariera autorului, scoțând în evidență realizările științifice și din industrie, precum și îndelungata colaborare cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. Până în prezent autorul a scris peste 150 de articole științifice recenzate, publicate în reviste internaționale sau prezentate la conferințe. Este editorul a 5 cărți și alte 5 sunt în curs de elaborare. A supervizat peste 100 de lucrări de licență și master și în prezent este implicat în activitatea de co-tutelă a 3 studenți doctoranzi.

În 2017 a fost nominalizat ca membru pentru certificarea institutelor de învățământ din Northrhine-Westphalia, în această calitate Prof. Niemann este responsabil în cadrul Düsseldorf University of Applied Sciences pentru programele de studii ale liniile de inginerie mecanică și de business, atât pentru nivelul de Bachelor cât și pentru cel de Master.

Prof. Niemann este fondatorul și directorul centrului de excelență pentru ciclurile de viață FLiX (Research Centre for Life Cycle Excellence), precum și director executiv (Managing Director) al institutului de dezvoltare de produs și Inovare FMDauto (Institute for Product Development and Innovation). Cele două institute generează anual un venit anual de aproximativ 700.000 Euro p.a. (Euro Payment Area, zona de plată în euro) din activități de cercetare destinate clienților publici sau industriali (land, federație sau comunitatea europeană).

Autorul este membru în biroul VDI (Asociația Inginerilor Germani), asociația districtuală Lower Rhine

În perioada celor 4 ani în care a lucrat ca și Directorul departamentului de management al ciclului de viață (Head of Service Lifecycle Management) la firma ABB (ASEA Brown Boveri, corporație multinațională Elvețiano-Suedeză, cu centrala în Zurich, Elveția, ce operează în special în domeniul roboticii), a avut ca sarcină permanentă dezvoltarea și vânzarea de produse inovative pentru servicii de

privitoare la ciclul de viață, responsabilitate concretizată în conducerea unei echipe proprii care a realizat vânzării de 5 Mio. € p.a (vezi, anexele CV).

În cadrul carierei a dezvoltat numeroase proiecte majore de cercetare cu industria (vezi, lista proiectelor Cap. II 1.3), experiența industrială constituind o continuă sursă de date și inspirație pentru prelegerile susținute.

Pentru rezultatele obținute, profesorului Jörg Niemann i-au fost acordate numeroase premii academice și din partea mediului economic (vezi, anexele CV).

În capitolul II, se face o trecere în revistă asupra profilului de cercetător și a rezultatelor obținute. Aici sunt evidențiate domeniile de cercetare legate de managementul ciclului de viață, pentru demonstrarea a particularităților și a posibilităților de integrare a serviciilor.

Domeniul de cercetare acoperă întregul ciclu de viață al produsului și a sistemelor de producție din leagăn și până în mormânt. Pornind de la stadiul actual a fiecărei faze a ciclului de viață, autorul a dezvoltat în activitatea curentă de cercetare noi domenii și abordări privitoare la impactul tehnic și economic. Abordarea ciclului de viață a fost extinsă și completată cu componenta relativ nouă de (smart) servicii sub amendamentele Industry 4.0. Aceste potențiale trebuie să fie descoperite prin cercetare academică și implementate industrial prin viitoare activități doctorale.

Capitolul III conține planul de dezvoltare științifică și academică. Pentru viitoarele activități de cercetare și teze doctorale, autorul identifică 5 domenii de cercetare, derivate din cercetările prezentate în Capitolul II.

Subiectele identificate, pot fi parte a realizărilor și conducerii de activități de doctorat în cadrul Școlii Doctorale a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, România (cf. chapter III.1).

Conceptul de educație continuă se concluzionează cu o viziune asupra integrării proiectelor de cercetare și a școlii doctorale într-o rețea internațională de cercetare, benefică pentru educarea viitorilor studenți ai Școlii Doctorale din Cluj-Napoca, România (cf. chapter III.2).