

REZUMAT

Teza de abilitare, prezintă o sinteză a preocupărilor și activităților științifice ale candidatei, în domeniul ingineriei mediului desfășurate în perioada ulterioară susținerii tezei de doctorat la Universitatea Politehnica din București din 2003, și până în prezent (2016). Structurată în trei părți, în funcție de cerințele impuse, teza, prezintă în prima parte: evoluția carierei academice, științifice și profesionale, rezultatele științifice obținute, susținute de lucrările publicate, precum și direcțiile de cercetare și dezvoltare academică.

Raportul este structurat în jurul unei teme actuale de cercetare în domeniul ingineriei mediului referitoare la studiul precipitațiilor și al altor parametrii meteorologici specifici municipiului București.

În ultimul secol s-au efectuat studii privind creșterea temperaturilor medii și extreme ale aerului. Încălzirea globală, coroborată cu schimbările apărute în cantitățile de precipitații au efecte negative asupra ecosistemelor naturale și asupra societății cum sunt: stresul termic de intensitate crescută ducând la vulnerabilitatea crescută a plantelor, afecțiuni datorate temperaturilor ridicate, creșterea cazurilor de inundații și secetă, aspecte care influențează puternic economia.

Precipitațiile atmosferice, reprezintă un important element climatic, au importanță în circuitul apei în natură, în menținerea vieții pe pământ, în formarea și dezvoltarea vegetației, a faunei, contribuie la creșterea umezelii solului și atmosferice, au rol asupra tuturor învelișurilor Pământului. Precipitațiile atmosferice pot fi resursă dar și hazard, când se abat de la normalitate, ca valori extreme.

Creșterea temperaturii aerului, modificările în cantitățile de precipitații, au devenit frecvente, astfel încât a fost considerată utilă studierea precipitațiilor și a celorlalți parametrii meteorologici specifici municipiului București.

În **Capitolul 1** al tezei sunt prezentate succint aspecte privind evoluția carierei profesionale cu evidențierea principalelor realizări științifice și academice, abilitățile și interesele științifice, precum și traseul profesional parcurs. Această sinteză evidențiază faptul că teme precum studiul precipitațiilor, temperaturii, umidității relative, vitezei și direcției vântului specifice municipiului București, au fost mereu în prim-planul activității candidatei. Sunt descrise detaliat investigațiile, rezultatele publicațiilor.

Vizibilitatea rezultatelor obținute în cadrul activității de cercetare științifică s-a concretizat printr-o dinamică activitate publicistică (8 cărți în calitate de prim-autor sau autor unic, care sunt structurate astfel: 5 cărți ca prim autor; 3 îndrumare pentru laborator, ca prim-autor, 16 articole ISI și ISI Proceedings, unele lucrări publicate în jurnale ISI fiind premiate UEFISCDI), precum și prin numărul mare de participări la conferințe științifice naționale și internaționale în domeniu (100 articole și lucrări științifice). A fost responsabil la 4 contracte de cercetare științifică (la peste 30 contracte membru în echipă). Cărțile, manualele, îndrumările reprezintă rezultatul eforturilor de cercetare și documentare în domeniul ingineriei mediului și constituie repere bibliografice pentru disciplinele care abordează acest domeniu la Universitatea Politehnica București (programul de studii de licență domeniul „Ingineria mediului, specializările Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice și Ingineria dezvoltării rurale durabile, IMPM (Inginerie și Management în Protecția Mediului - master) de la Facultatea Ingineria Sistemelor Biotehnice din Universitatea Politehnica București.

Pe linie academică / învățământ candidata a susținut în calitate de titular și coordonator disciplinele: Meteorologie și climatologie, Analiza sistemelor biotehnice, Teoria sistemelor biotehnice, Evaluarea impactului ecologic, Dinamica și controlul poluanților în biosferă, Tehnici de achiziție monitorizare și diagnoză a calității mediului.

Activitatea selectată probează realizările originale și relevanța contribuțiilor academice, științifice și profesionale pentru o dezvoltare independentă a viitoarei cariere de cercetare și universitară.

În **Capitolul 2**, intitulat ”Studiul precipitațiilor și al altor parametrii meteorologici specifici municipiului București”, este prezentată detaliat activitatea de cercetare în domeniu. Sunt prezentate cele mai importante contribuții ale autoarei la: regimul precipitațiilor cu ajutorul indicilor ecometrici climatici, studiul indicilor extremelor pluviometrice pentru evidențierea schimbărilor observate în extremele pluviometrice de pe teritoriul municipiului București, regimul temperaturii aerului, umiditatea relativă a aerului, presiunea atmosferică, viteza și direcția vântului; a fost caracterizat fiecare element climatic precum și influența asupra poluării aerului. Toți acești parametrii meteorologici fiind specifici municipiului București, toate rezultatele prezentate au făcut obiectul cercetărilor în publicații în jurnale ISI, în reviste indexate în baze de date internaționale, în conferințe internaționale.

În **Capitolul 3** este prezentat planul de dezvoltare științifică, profesională și academică viitoare din care rezultă dorința de a exploata prestigiul internațional pentru a atrage doctoranzi străini interesați în aducerea de contribuții în domeniul ingineriei mediului, dorința de a participa la competiții pentru proiecte finanțate din fonduri europene în vederea implicării în proiecte de cercetare de anvergură și dorința de a transfera cunoștințele acumulate către generațiile viitoare.

Teza se încheie cu o "Bibliografie" în care se regăsesc titluri care au stat la baza elaborării lucrărilor științifice aferente studiilor publicate și prezentate în cadrul capitolului 2.

ABSTRACT

Habilitation thesis, summarizes the concerns and the scientific activities of the candidate in the field of environmental engineering carried out during subsequent support doctoral thesis at the University Politehnica of Bucharest from 2003 to the present (2016). Divided into three parts, depending on requirements, thesis, presented in the first part: career development of academic, scientific and professional, scientific results, supported by published papers and academic research and development departments.

The report is structured around a theme current research in environmental engineering study on rainfall and other meteorological parameters specific to Bucharest.

In the last century were studied on increasing average temperatures and extreme air. Global warming, together with changes in precipitation will adversely affect natural ecosystems and society such as heat stress high intensity leading to increased vulnerability of plant diseases due to high temperatures, increasing the incidence of floods and drought issues affecting strong economy.

Rainfall, is an important element of the climate, have importance in the water cycle, in maintaining life on earth, in the formation and development of vegetation, wildlife, contributes to soil moisture and air, shells serve on all the earth. The rainfall can be resource and hazard when deviate from normality as extreme values.

Increasing air temperatures, changes in precipitation have become common, so was considered useful to study rainfall and other meteorological parameters specific to Bucharest.

In Chapter 1 of the thesis are summarized career development issues highlighting the main scientific and academic skills and scientific interests and career paths go. This summary highlights that study topics such as rainfall, temperature, relative humidity, wind speed and direction specific to Bucharest, have always been at the forefront of candidates. Investigations are described in detail, the results publications.

Visibility of results in scientific research has resulted in a dynamic publishing activity (8 books as first author or sole author, which are structured as follows: 5 books as first author, 3 guidance for laboratory, 16 ISI and ISI Proceedings, some papers published in journals ISI were awarded UEFISCDI) and the large number of participation in scientific conferences of national and international art (100 articles and papers). He was responsible for 4 research contracts (over 30 contracts as a team member). Books, manuals, tutorials is a collaborative effort of research and documentation in the field of environmental engineering and constitutes bibliographic disciplines

that address this area at the University Politehnica of Bucharest (program Undergraduate field "Environmental Engineering, specialization Engineering of Biotechnical and Ecological Engineering and development sustainable rural IMPM (Engineering and Environmental Management - master) from the Faculty of Biotechnical Systems Engineering from Polytechnic University of Bucharest.

Both academic / education supported candidate as the holder and coordinator subjects: Meteorology and Climatology, biotechnical systems analysis, systems theory biotechnical, environmental impact assessment, dynamics and control of pollutants in the biosphere, monitoring and diagnosis techniques acquisition of environmental quality.

Selected original work proves achievements and contributions relevance of academic, scientific and professional independent development of future research and academic careers.

In Chapter 2, entitled "Study of rainfall and other meteorological parameters specific to Bucharest, is presented in detail research in the field. Are the most important contributions of the author at: rainfall with indices ecometrici climatic studies indicate extremes of rainfall for evidence of observed changes in extreme rainfall in the municipality of Bucharest, the air temperature, relative humidity, atmospheric pressure, speed and direction wind; each item was marked influence on the climate and air pollution. All these meteorological parameters are specific to Bucharest, all results presented were the subject of research publications in ISI journals, in journals indexed in international databases, international conferences.

In Chapter 3 is presented the plan of future scientific, professional and academic development, from which it results the desire to exploit international prestige to attract foreign doctoral students for doctoral thesis in co-guidance, the desire to participate in competitions for projects founded by European funds in order to engage in high research projects and the desire to transfer the accumulated knowledge to future generations.

The thesis concludes with a "References" which lists titles that were used to develop the scientific papers related to the studies published and presented in Chapter 2.