

REZUMAT

Teza de abilitare a subsemnatului, conf.dr.ing. Manea-Andrei DAMIAN, de la Universitatea Tehnică de Construcții București, realizează o sinteză a activității mele științifice din ultimii 17 ani de după susținerea tezei de Doctorat, în data de 11 iulie 2003, și conferirea titlului de Doctor în Inginerie Civilă (Génie Civil), din partea Universității Tehnice de Construcții București și din partea Universității La Rochelle (Franța), în baza unui acord de tip co-tutelă semnat între cele două universități.

Sinteza activității mele de cercetare prezentată în cadrul tezei de abilitare se concentrează pe cele două mari direcții de cercetare abordate de-a lungul carierei profesionale, respectiv:

- A) Confortul termic și calitatea aerului în clădiri și în mediul ambiant și
- B) Metode de creștere a eficienței energetice în clădiri și instalațiile aferente, prin utilizarea sistemelor de recuperare a căldurii, a sistemelor de cogenerare/trigenerare și a sistemelor ce utilizează surse regenerabile de energie

Direcția de cercetare A) s-a axat preponderent pe contribuții științifice rezultate atât pe baza cercetărilor teoretice, cu utilizarea modelelor matematice ale căror soluții au fost obținute prin metode numerice avansate, cât și experimentale, care s-au referit la transferul poluanților gazoși în interiorul spațiilor interioare ventilate, la interacțiunea fizico-chimică dintre aceștia și elementele de construcție interioare (fenomene de adsorbție-desorbție), la modele statistice de predicție a concentrațiilor interioare, precum și la influența anumitor sisteme de asigurare a confortului termic asupra calității aerului interior. Selecția articolelor ce s-au încadrat în această direcție de cercetare cuprinde patru articole publicate în reviste indexate WOS Thomson Reuters, cu factor de impact mai mare ca 1, și trei articole publicate în reviste indexate în baze de date științifice recunoscute (BDI ProQuest și BDI EBSCO). Această direcție de cercetare a urmărit în mod firesc tema de cercetare abordată în cadrul tezei de Doctorat (modelarea zonală a calității aerului în incintele ventilate), cât și cariera didactică desfășurată la Universitatea Tehnică de Construcții București, Facultatea de Inginerie a Instalațiilor, orientată către predarea de cursuri, seminarii și lucrări practice legate de confortul termic interior, calitatea aerului interior și instalații de ventilare și climatizare în clădiri.

Direcția de cercetare B) s-a orientat către evaluarea performanțelor energetice ale clădirilor și instalațiilor aferente, integrarea surselor regenerabile de energie în clădiri și utilizarea sistemelor alternative de producere a energiei, de tipul sistemelor cu cogenerare/trigenerare. În acest context, activitatea autorului a fost mult mai intensă în raport cu direcția de cercetare A), oferind o justificare pentru dorința acestuia de a candida pentru obținerea Atestatului de Abilitare în domeniul de Doctorat Inginerie Energetică. Au rezultat trei articole publicate în reviste indexate WOS Thomson Reuters (unul cu factor de impact mai mare ca 1) și 25 de articole în volume de conferințe indexate WOS Thomson Reuters și în reviste și volume de conferințe indexate în baze de date științifice (BDI) recunoscute internațional (SCOPUS, ProQuest, EBSCO, Index Copernicus sau SpringerLink).

Toate articolele publicate la care s-a făcut mențiune se regăsesc în dosarul de abilitare deținut de mine la Școala Doctorală a Universității Politehnica București.

În ultima secțiune a tezei de abilitare, am abordat perspectivele viitoare de cercetare și direcțiile de evoluție a carierei profesionale din punct de vedere științific. Aceste perspective sunt legate de extinderea cunoștințelor privind performanța energetică a clădirilor la un nivel superior, care includ un mediu urban complex cu tot ce presupune acesta ca spațiu construit și funcțiuni cu impact energetic: clădiri, infrastructură rutieră, colectarea deșeurilor, rețele

urbane de transport al energiei. Tot acest ansamblu integrat, condus în mod eficient și inteligent la nivel local, poate conduce, în funcție de criterii bine stabilite prin lege și prin alte reglementări, către statutul de „Oraș inteligent” (Smart City). Consider că cercetările ce trebuie întreprinse pentru a defini, crea și implementa cerințele Orașului inteligent în România sunt încă în faza de pionierat, iar experiența mea concretă legată de clădirile performante energetic și conduse inteligent (numite generic “Clădiri inteligente” sau Smart Buildings) se va dovedi utilă și trebuie valorificată. La nivelul țării noastre, crearea centrelor urbane de tip Smart City devine o necesitate, ținând cont că numărul crescător al locuitorilor și a cerințelor de confort implică în mod evident creșterea substanțială a consumului de energie, a gradului de poluare a atmosferei precum și a volumului de deșeuri menajere care trebuie sortate și colectate. Dorința mea este de a contribui, prin cercetările întreprinse în direcția realizării clădirilor inteligente (Smart Buildings) și respectiv, a orașelor inteligente (Smart Cities), într-un viitor pe termen scurt și mediu, la motivarea autorităților publice locale și centrale și a publicului larg, pentru susținerea și implementarea cu succes a acestor concepte în România.

Teza de abilitare se încheie cu o listă de referințe bibliografice consultate de mine în activitatea științifică de cercetare și de elaborare a articolelor publicate.

Data :
15.06.2020

Semnătura :

