

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

TEZA DE ABILITARE

Aspecte legate de evaluarea hazardului și riscului seismic
cu aplicații pentru România

Domeniul de doctorat: Inginerie Civilă și Instalații

Conf. univ. dr. ing. Florin PAVEL

Aprilie, 2026

Rezumat

Teza de abilitare intitulată „Aspecte legate de evaluarea hazardului și riscului seismic cu aplicații pentru România” prezintă activitatea științifică, didactică și profesională desfășurată de autor după finalizarea studiilor doctorale la Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCB) în anul 2012, sub coordonarea Prof. univ. dr. ing. Dan Lungu.

Activitatea de cercetare este strâns legată de proiectele și contractele științifice în care autorul a fost implicat fie ca director/responsabil, fie ca membru al echipei. În acest context, se disting proiecte și contracte de cercetare, precum BIGSEES (PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-0788), RO-RISK (SIPOCA 30) sau COBPÉE (PN-II-RU-TE-2014-4-0697), în cadrul cărora au fost analizate multiple aspecte privind evaluarea hazardului și riscului seismic pentru România și, în special, pentru municipiul București. În aceste proiecte, UTCB a avut rolul de coordonator sau partener, iar finanțarea a provenit atât din fonduri europene, cât și din programe naționale de cercetare.

Principalele contribuții științifice ale autorului prezentate în teză sunt legate de analiza și simularea mișcărilor seismice generate de cutremurele vrâncene de adâncime intermediară, dezvoltarea și aplicarea unor modele empirice pentru caracterizarea acțiunii seismice, evaluarea probabilistă a hazardului seismic pentru România și municipiul București, analiza condițiilor locale de amplificare a mișcării terenului, evaluarea fragilității, vulnerabilității și riscului seismic al clădirilor și infrastructurilor critice, precum și analiza impactului cutremurelor istorice asupra practicii de proiectare antiseismică. O parte dintre rezultatele obținute au fost utilizate în actualizarea modelelor de hazard seismic pentru România și au contribuit la elaborarea unor reglementări tehnice recente din domeniul proiectării seismice.

Teza prezintă, de asemenea, activitatea didactică desfășurată în cadrul UTCB începând cu anul 2012, incluzând disciplinele predate la programele de licență și masterat, materialele didactice elaborate în limba română și în limba engleză, precum și activitatea de coordonare a lucrărilor de diplomă și disertație. Sunt evidențiate contribuțiile privind integrarea rezultatelor cercetării în procesul educațional și dezvoltarea unor discipline din domeniul ingineriei seismice, fiabilității structurilor și evaluării riscului.

Activitatea profesională, începută în anul 2008, este de asemenea sintetizată. Aceasta include activități de proiectare structurală, evaluări de hazard și risc seismic pentru obiective de interes național, participarea la elaborarea unor coduri și reglementări tehnice din domeniul construcțiilor, precum și activități administrative desfășurate în cadrul universității. În perioada 2022-2026, autorul a dezvoltat o colaborare profesională cu Saidel Engineering în vederea îmbunătățirii sistemelor de fundații de tip monopile. În perioada 2020–2022, autorul a ocupat funcția de prodecan al Facultății de Inginerie în Limbi Străine din cadrul UTCB.

Lucrarea este structurată în șase capitole. Primul capitol conține rezumatul în limbile română și engleză. Capitolul al doilea reprezintă introducerea, în care sunt prezentate succint activitățile profesională, didactică și de cercetare. Capitolul al treilea detaliază aceste trei direcții principale - științifică, didactică și profesională. Tot aici sunt prezentate proiectele de cercetare în care autorul a fost implicat după finalizarea studiilor doctorale, precum și direcțiile principale de cercetare abordate în perioada 2012–2026. Rezultatele relevante sunt evidențiate prin lucrări publicate în reviste ISI cu factor de impact sau în volume de conferințe naționale și internaționale; tot în acest capitol este inclusă lista celor mai reprezentative zece publicații ale autorului. Alte contribuții importante—impactul cercetării, premii, participarea la proiecte, activitatea de recenzor pentru reviste indexate sau organizarea de manifestări științifice sunt prezentate într-un subcapitol dedicat.

Activitatea didactică este descrisă prin prisma cursurilor și seminarelor susținute la Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole și la Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, din 2013 până în prezent, alături de materialele didactice publicate împreună cu colegii din cadrul UTCB. Activitatea profesională desfășurată în perioada 2008–2026 este prezentată în aceeași secțiune, incluzând proiectarea structurală, dezvoltarea codurilor de proiectare și atribuțiile administrative din cadrul universității.

Capitolul al cincilea descrie planul de dezvoltare a carierei, structurat pe direcțiile științifică, didactică și profesională, cu accent pe activitatea de conducere a doctoratului. Concluziile lucrării sunt prezentate în capitolul al șaselea. Lista referințelor bibliografice, precum și listele figurilor și tabelelor, sunt incluse la finalul lucrării.