

# Comportamentul podurilor și viaductelor rutiere în caz de perturbații

Doctorandul **Alexandru Răilean**, lector asistent la Catedra „Căi ferate, drumuri și poduri” a FUA, și-a propus să cerceteze în cadrul Școlii doctorale a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, specialitatea Inginerie mecanică, o temă de maximă importanță – comportarea dinamică la acțiuni impulsive a podurilor și viaductelor rutiere echipate cu aparate de reazem elastice și disipative. Susținerea publică a tezei de doctor a avut loc în data de 27 martie 2015, în somptuoasa aulă „Edmond Nicolau” a Facultății de Inginerie Brăila.

Comisia de doctorat în componența conf. dr. ing. **Cristian-Silviu Simionescu** – președinte, prof. dr. ing. **Polidor-Paul Bratu**, prof. dr. ing. **Sorin Vlase**, prof. dr. ing. **Cristian Pavel** și conf. dr. ing. **Nicușor Drăgan**, a dat o apreciere înaltă rezultatelor științifice pe care doctorandul le-a atins în cercetările sale. În special, s-a constatat că tânărul cercetător a dat dovadă de o analiză critică, multicriterială a stadiului actual în domeniu, elaborând un model de calcul dinamic de comportare a viaductului, un concept inedit de izolare dinamică a elementelor de construcție împotriva acțiunilor seismice prin utilizarea unor sisteme compuse cu funcții hibride de reazem elastomeric și reazem pendular. Toate acestea asigură soluții tehnice inovative de rezemare a grinzilor din beton armat pe dispozitive elastomeric.

Doctorandul a căutat să explice anumiți factori contributivi la succesul devenirii sale ca tânăr om de știință:

- În timpul studiilor la masterat nu mă gândeam că voi absolvi și treapta a treia – doctoratul. De aceea m-am angajat la serviciu conform specialității de profil – inginer la construcția și întreținerea drumurilor. Pe parcursul a doi ani am predat și disciplinele „Inginerie seismică”, „Procese fizico-chimice în tehnologia MCD”; am condus lucrări practice și de laborator la disciplina „Tehnologia de construcție a drumurilor”. Toate aceste aspecte ajutătoare mi-au alimentat încrederea de a urma și studiul de doctorat. Nu mi-a fost ușor, dar grație susținerii colegiale a profesorilor de la catedră, în mai puțin de trei ani am finisat teza. Le mulțumesc foarte mult colegilor de breaslă din România, care au avut răbdare și timp să mă tuteleze și să mă ajute să duc la bun sfârșit o serie de cercetări de laborator pe baza echipamentului tehnic român. Sunt profund recunoscător și echipei de ingineri din cadrul Institutului de Încercări ICECON SA, care mi-a oferit posibilitatea să utilizez rezultatele experimentale obținute de echipa ICECON București la probele de omologare a viaductului Autostrăzii Transilvania din punctul Gilău, jud. Cluj, executat de firma Bechtel pentru verificarea modelelor dinamice cât și a relațiilor de calcul. Totodată, vreau să mulțumesc echipei ICECON pentru încercarea experimentală la evaluarea capacității de rezistență a grinzilor din beton armat și precomprimat destinate viaductelor Autostrăzii Transilvania.

Rezultatele obținute în cadrul tezei vor servi ca punct de plecare pentru noi direcții de cercetare în domeniu, în special privind stabilirea metodelor de corelare parametrică a funcțiilor de transfer între sistemul virtual și cel real; extinderea conceptului de analiză modală și izolarea șocurilor seismice luând în seamă și forțele disipative alături de cele elastice; conceperea, dezvoltarea și elaborarea unor noi sisteme de rezemare elastică și dispozitive de disipare înglobate sau/și hibride mai eficiente: cu dimensiuni mai mici și parametri de exploatare mai performanți.

Unele rezultatele obținute în cadrul tezei vor fi propuse Ministerului Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor al RM pentru aplicare în instituțiile de proiectare sau monitorizarea stării podurilor și drumurilor auto.

Exemplul tânărului cercetător **Alexandru Răilean** este concludent pentru colegii săi mai tineri de la facultățile UTM, angajați pe post de lector superior, lector universitar sau lector asistent, care însă nu au grad științific. Un exemplu care sugerează că cercetarea trebuie să primeze pentru cei care doresc să facă o carieră didactică universitară.