

## **Dr. Tudor SIRETEANU**

**Membru corespondent**

**Director al Institutului de Mecanica Solidelor al Academiei Române**



### **I. Profil științific**

#### **1. DATE PERSONALE**

**Data și locul nașterii:** 11 iulie 1943, București.

#### **Familia**

Tatăl, Dorin Sireteanu, a fost actor de teatru și film (rolurile principale în primele filme românești, precum Iancu Jianu și Ciuleandra); mama, Maria Tarola Sireteanu, a fost nepoata celebrei parașutiste și aviatoare Smaranda Brăescu; sora (decedată în 2014), Ana-Maria Sireteanu, a fost membră a Uniunii Scriitorilor din România, directoare a postului de radio

România Cultural (1996-2002) și a primit Distincția Culturală pentru atașamentul față de opera Academiei Române.

## **2. STUDII**

Studii primare și liceale la Liceul nr. 24 Vasile Alecsandri (clasele 4-10) și la Liceul nr. 5 Mihai Sadoveanu din București (clasa 11), absolvit cu media generală 10 la bacalaureat. Licențiat al Facultății de Matematică-Mecanică, Secția Elasticitate, Universitatea din București, în anul 1966.

## **3. TITLURI ȘTIINȚIFICE**

1982- Doctor în matematică;

2004- Membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice din România;

2012- Membru corespondent al Academiei Române.

## **4. ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI DIDACTICĂ**

### **Activitatea de cercetare**

După absolvire, activitatea de cercetare s-a desfășurat fără întrerupere în Institutul de Mecanica Solidelor al Academiei Române, având în prezent titlul de cercetător științific gradul I. În perioada 1971-1972 a fost bursier Fulbright la California Institute of Technology, unde a efectuat un stagiu de specializare în domeniul vibrațiilor aleatoare cu aplicații la dinamica vehiculelor și ingineria seismică.

A coordonat peste 20 de contracte cu beneficiari economici și a fost membru în echipele de cercetare-dezvoltare la alte peste 30 de contracte. Această activitate a avut un impact important pentru economia națională prin asimilarea unor produse românești pentru evitarea importului sau realizarea de produse competitive pentru export.

Exemple de cercetări științifice cu impact economic și social, la care a avut contribuții importante de-a lungul carierei:

- Omologarea unor noi tipuri de amortizoare hidraulice pentru suspensiile de autovehicule produse în țară (1969-1978);
- Elaborarea unei metode teoretice și experimentale pentru determinarea caracteristicilor dinamice ale terenului de fundare de la CNE Cernavodă (1976-1979), necesare pentru calculul seismic al structurilor aferente;
- Proiectarea, testarea și introducerea în fabricație a unor antivibratori cu performanțe superioare pentru controlul vibrațiilor eoliene ale liniilor electrice aeriene de înalta tensiune (1982-1989);
- Implementarea unui sistem inovativ de protecție antiseismică a Acceleratorului FN tandem din București-Măgurele (1989-1992);
- Realizarea unui nou și foarte eficient sistem de izolare la bază cu dispozitive de rezemare histeretice pentru ciocane de forjă de mare capacitate la IUS Brașov (2004-2005);

- Testarea și optimizarea caracteristicilor histeretice ale unui nou tip de dispozitive de contravântuire utilizate pentru consolidarea unui bloc cu 6 etaje din Galați (lucrarea a primit premiul AGIR în 2008);
- Implementarea unui sistem hibrid inovativ pentru protecția seismică și izolarea antivibratorie a laboratorului laser de la CETAL Măgurele (2012-2013).

De asemenea, a fost director sau responsabil de proiect la 32 de granturi naționale, 3 granturi internaționale (2 finanțate de Royal Society, Marea Britanie, unul finanțat de Institutul Regal de Tehnologie din Stockholm).

A elaborat singur sau în colaborare: 7 monografii, dintre care una publicată în 2008 la editura Springer, având peste 375 de citări până în prezent; 6 capitole în volume tematice apărute în Editura Academiei și peste 190 de lucrări publicate în țară și străinătate. Este coautor la 10 brevete.

## **Premii**

- Premiul Academiei Române „AUREL VLAICU”, primit în anul 2000 pentru un grup de lucrări elaborate în domeniul controlului sistemelor dinamice;
- Premiul de excelență acordat de editura MBC University Press pentru cea mai bună lucrare publicată în 1998 în revista *Aircraft Engineering & Aerospace Technology: “From robust control to antiwindup compensation of electrohydraulic servo actuators”*, elaborată împreună cu un colectiv de cercetare de la INCAS.

## **Activitate didactică**

- Universitatea București, Facultatea de Matematică, Secția Mecanică, anul VI-seral (1989-1992), predarea cursului *Teoria vibrațiilor cu aplicații în tehnică*;

- Universitatea „Politehnica” București, Facultatea Transporturi, Departamentul Vehicule Feroviare, predarea cursurilor: *Metode numerice pentru studiul fenomenelor de contact și Simularea pe calculator a fenomenelor dinamice la mari viteze*- anul VI studii aprofundate (1997-2018); *Vibrații și Metode de achiziție și prelucrare a semnalelor*- anul III (1999-2018).

## **5. RESPONSABILITĂȚI**

- Director al Institutului de Mecanica Solidelor din anul 1990;
- Director al Departamentului de Științe inginerești, mecanice, calculatoare din cadrul Școlii de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR);
- Președinte al Comisiei de Acustică a Academiei Române;
- Conducător de doctorat în domeniul matematică la Universitatea Politehnica București, Facultatea de Științe Aplicate, Departamentul de Matematică;
- Co-editor al revistei *Romanian Journal of Technical Sciences – Applied Mechanics*, Editura Academiei Române;

- Membru în Consiliul editorial al revistei *Proceedings of the Romanian Academy, Series A*, Editura Academiei Române.

## **II. Contribuții științifice**

- Elaborarea unor noi metode de analiză a sistemelor oscilante neliniare supuse la excitații aleatoare cu aplicații la controlul semi-activ al suspensiilor de autovehicule utilizând amortizoare cu frecare uscată variabilă sau cu fluide magnetoreologice;
- Extinderea modelului Bouc-Wen, utilizat pe scară largă în literatura de specialitate pentru descrierea sistemelor histeretice, care îi lărgeste gama aplicațiilor practice;
- Elaborarea unor algoritmi de aproximare analitică, prin metode de inteligență computațională, a caracteristicilor histeretice, determinate experimental pentru diferite dispozitive de protecție antiseismică;
- Conceperea, proiectarea și realizarea unor modele experimentale pentru absorbitoare dinamice de vibrații cu acordare controlabilă prin câmp electromagnetic;
- Elaborarea unei noi metode de linearizare a sistemelor cu caracteristici lineare pe porțiuni prin identificarea funcțiilor de răspuns în frecvență.

## LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE titluri selectate dintr-o listă de 195 de lucrări

### A. Lucrări publicate în străinătate

#### A1. Cărți

Guglielmino E., **Sireteanu T.**, Stammers C.W., Ghita G., Giuclea M., *Semi-active suspension control; Improved vehicle ride and road friendliness*, Springer, 2008, 294 pag.

#### A2. Lucrări publicate în reviste de specialitate

(pentru cuantificarea nivelului revistelor, s-a indicat ISI-IF 2019)

1. **Sireteanu T.**, *The effect of sequential damping on ride comfort improvement*, Vehicle Noise and Vibration, C145/84, IMechE, 1984, p. 77-82.
2. Marinescu L., Zoran V., Dobrescu S., Pascovici G., Semenescu G. (IFINBuc), Marmureanu G. (CFPS-București), Sandi H. (INCERC-Buc), **Sireteanu T.** (IFTM-Buc), *A concept for earthquake protection of the Bucharest tandem accelerator*, Nuclear Instr.and Met. in Phys.Res., A, 287(1990), p. 127-131 (ISI-IF 1.265).
3. Marinescu L., Pascovici G., Zoran V., Dumitrescu R., **Sireteanu T.**, Iordanescu E., Filimon I., Winkler A., *Earthquake protection and other improvements to the Bucharest FN tandem accelerator*, Nuclear Instr. and Met.in Phys.Res. A, 328(1993), p. 90-96 (ISI-IF 1.265).
4. Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *Chaos in a constrained oscillator*, Modelling, Measurement and Control, B, 54(1994), nr. 1, AMSE Press, p. 53-58.
5. **Sireteanu T.**, Migdalovici M., Videa E., *Aeolian vibration control of overhead electrical transmission lines*, Natural Hazard Phenomena and Mitigation, ASME, PVP-308, 1995, p. 249-254.
6. Migdalovici M., **Sireteanu T.**, Videa E., Albrecht A., *A discrete method for modal analysis of overhead line conductor bundles*, Natural Hazard Phenomena and Mitigation, ASME, PVP-330, 1996, p. 129-134.

7. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Vibration control of machines by use of semi-active dry friction*, Journal of Sound and Vibration, 209(1998), nr. 4, p. 671-684 (ISI-IF 3.429).
8. Chiroiu V., **Sireteanu T.**, Ruffino E., Scalerandi M., *Identification of defects in micropolar materials*, Technologies in Reactor Safety, Fluid-Structure Interaction, Sloshing and Natural Hazard Engineering, ASME, PVP-366, 1998, p. 81-86 (ISI-IF 0.785).
9. Migdalovici M., **Sireteanu T.**, Videa E., *About the aeolian vibration control of overhead line conductors*, Technology in Reactor Safety, Fluid Structure Interaction, Sloshing and Natural Hazards in Engineering, ASME, PVP-366, 1998, p. 119-122.
10. Ursu I., Tecuceanu G., Ursu F., **Sireteanu T.**, Vladimirescu M., *From robust control to antiwindup compensation of electrohydraulic servo-actuators*, Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 70(1998), nr. 4, p. 259-264 (ISI-IF 0.785).
11. Nicula I.-R., **Sireteanu T.**, Jianu A., Nicula R., Burkel E., *Dynamic behaviour of amorphous iron based metallic alloys*, Structure under Extreme Loading Conditions, Fluid-Structure Interaction, and Structural Mechanics Problems in Reactor Safety, ASME, PVP-394, 1999, p. 277-280.
12. Ursu I., Ursu F., **Sireteanu T.**, Stammers C.W., *Artificial intelligence based syntethesis of semi-active suspension system*, The Shock and Vibration Digest, 32(2000), nr. 4, p. 3-10.
13. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Control of building seismic response by means of three semi-active friction dampers*, Journal of Sound and Vibration, 237(2000), nr. 5, p. 745-759 (ISI-IF 3.429).
14. Chiroiu C., Delsanto P.P., Scalerandi M., Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *Subharmonic generation in piezoelectrics with Cantor-like structure*, Journal of Physics D: Applied Physics, 34(2001), p. 1579-1586 (ISI-IF 3.169).
15. **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Giuclea M., Stammers C.W., *Experimental identification of a magnetorheological damper model to compare semi-*



*active control strategies of vehicle suspensions*, *Mechanika*, 22(2003), nr. 3, p. 433-438 (ISI-IF 0.458).

16. Giuclea M., **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Stammers C.W., *Model parameter identification for vehicle vibration control with magnetorheological dampers using computational intelligence methods*, *Pro. Instn. Mech. Engers., Part I: J. Systems and Control Engineering*, 218(2004), nr. 17, p. 569-581 (ISI-IF 1.101).

17. Guglielmino E., Stammers C.W., Stancioiu D., **Sireteanu T.**, Ghigliaza R., *Hybrid variable structure control of a magnetorheological damper for a seat suspension*, *Int. J. Vehicle Autonomous Systems*, 3(2005), nr. 1, p. 34-46.

18. Guglielmino E., Stammers C.W., **Sireteanu T.**, Stancioiu D., *Conventional and non-conventional smart damping systems for ride control*, *Int. J. Vehicle Autonomous Systems*, 3(2005), nr. 2/3/4, p. 216-229.

19. Niculescu A.I., Jankovski A., **Sireteanu T.**, *On "VZN" damper behaviour at crash*, *Journal of KONES Powertrain and Transport*, 16(2009), nr. 2, p. 369-374.

20. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Mitu A.M., *Identification of an extended Bouc-Wen model with application to seismic protection through hysteretic devices*, *Computational Mechanics*, 45(2010), nr. 5, p. 431-441 (ISI-IF 3.459).

21. Migdalovici M., **Sireteanu T.**, Videa E., *Control of vibration of transmission lines*, *International Journal of Acoustics and Vibration*, 15(2010), nr. 2, p. 65-71 (ISI-IF 0.729).

22. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Mitu A.M., Ghita G., *A Genetic Algorithms Method for fitting the generalized Bouc-Wen model to experimental asymmetric hysteretic loops*, *ASME Journal of Vibration and Acoustics*, 134(2012), nr. 4, art. 041007-1041007-10 (ISI-IF 2.343).

23. **Sireteanu T.**, Mitu A.M., Giuclea M., Solomon O., *A comparative study of the dynamic behavior of Ramberg-Osgood and Bouc-Wen hysteresis models with application to seismic protection devices*, *Engineering Structures*, 76(2014), p. 255-269 (ISI-IF 3.548).

24. Chiroiu V., Ionescu M.F., **Sireteanu T.**, Ioan R., Munteanu L., *On intrinsic time measure in the modeling of cyclic behavior of a Nitinol cubic block*, Smart Materials and Structures, 24(2015), nr. 3, art. 035022 (ISI-IF 3.613).
25. Munteanu L., Chiroiu V., Brişan C., Dumitriu D., **Sireteanu T.**, Petre S., *On the 3D normal tire/off-road vibro-contact problem with friction*, Mechanical Systems and Signal Processing, 54(2015), p. 377-393 (ISI-IF 6.741).
26. Munteanu L., Chiroiu V., **Sireteanu T.**, Dumitriu D., *A multilayer sonic film*, Journal of Applied Physics, 118(2015), nr. 16, art. 165302 (ISI-IF 2.286).
27. Mitu A.M., **Sireteanu T.**, Giuclea M., Solomon O., *Simulation of wide-sense stationary random time-series with specified spectral densities*, ASME Journal of Vibration and Acoustics, 138(2016), nr. 3, art. 031011 (ISI-IF 2.343).
28. Mitu A.M., **Sireteanu T.**, Giuclea M., Solomon O., *Statistical linearization of hysteretic systems described by the Ramberg-Osgood model*, J. Eng. Mech., 142(2016), nr. 9, art. 04016066 (ISI-IF 2.003).
29. Baubec M., **Sireteanu T.**, Popescu H., *Full weak uniqueness time-dependent Mindlin theory for plates*, European Journal of Mechanics A/Solids, 58(2016), p. 211-220 (ISI-IF 3.786).
30. **Sireteanu T.**, Solomon O., Mitu A.M., Giuclea M., *A Linearization method of piecewise linear systems based on frequency domain characteristics with application to semi-active control of vibration*, ASME Journal of Vibration and Acoustics, 140(2018), nr. 6, art. 061006 (ISI-IF 2.343).
31. Niculescu A.I., Jankowski A., Kowalski M., **Sireteanu T.**, *Solutions in the vehicle suspension*, Journal of KONES, 26(2019), nr. 4, p. 185-196.
32. **Sireteanu T.**, Solomon O., Mitu A.M., Giuclea M., *Application of a novel linearization method to compare the on-off control strategies modeled by piecewise linear systems*, Journal of Vibration and Control, 26(2020), nr. 23-24, p. 2125-2135 (ISI-IF 2.169).

## **B. Lucrări publicate în țară**

### **B1. Cărți:**

1. Sireteanu T., Gundisch O., Paraian S., *Vibrațiile aleatoare ale automobilelor*, Editura Tehnică, București, 1981.
2. Sireteanu T., Ghita Gh., Stancioiu D., *Fluide și amortizoare magnetoreologice*, Editura Bren, București, 2005, ISBN 973-648-394-0.
3. Giuclea M., Sireteanu T., Ghita Gh., *Metode de inteligență computațională cu aplicații la sisteme dinamice*, Editura Bren, București, 2008, ISBN 978-973648-786-6.
4. Mitu A.M., Popescu I., Sireteanu T., *Comportarea dinamică a structurilor cu caracteristici de tip histeretic*, Editura Matrix Rom, București, 2011, ISBN 978-973-755-786-5.
5. Popescu I., Mitu A.M., Sireteanu T., *Metode de control al comportării dinamice a structurilor*, Editura Matrix Rom, București, 2011, ISBN 978-973-755-760-5.
6. Videa E.M., Sireteanu T., Migdalovici M., *Aeolian vibrations and oscillations of overhead line conductors*, Editura Impuls, București, 2011, ISBN 978-973-8132-74-0.

### **B2. Capitole în cărți**

1. Sireteanu T., Stammers C.W., *Semi-active vibration control with variable dry friction*, Topics in Applied Mechanics, vol. I, cap. 12, p. 342-388, Editura Academiei Române, 2003.
2. Sireteanu T., Stancioiu D., Stammers C.W., *Semi-active vibration control with magneto-rheological dampers*, Topics in Applied Mechanics, vol. II, cap. 10, p. 281-310, Editura Academiei Române, 2004.
3. Sireteanu T., Guglielmino E., Stammers C.W., *Experimental implementation of semi-active vibration control*, Advanced Engineering in Applied Mechanics, cap. 1, p. 17-45, Editura Academiei Române, 2006.

4. Ghita G., **Sireteanu T.**, Baldovin D., *Behaviour of elastic structure under earthquake loading*, Research Trends in Mechanics, cap. 5, p. 107-139, Editura Academiei Române, 2007.
5. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Serban V., *Dynamic behaviour of structures with hysteretic characteristics. Application to seismic engineering*, Research Trends in Mechanics, vol. 4, cap. 14, p. 321-348, Editura Academiei Române, 2010.
6. Toder A., **Sireteanu T.**, Chiroiu V., Dumitriu D., *Descentralized control of large scale systems*, Research Trends in Mechanics, vol. 4, cap. 15, p. 349-368, Editura Academiei Române, 2010.

### **B3. Volume editate**

1. Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *Topics in Applied Mechanics*, vol. I, Editura Academiei Române, 2003.
2. Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *Topics in Applied Mechanics*, vol. II, Editura Academiei Române, 2004.
3. Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *Topics in Applied Mechanics*, vol. III, Editura Academiei Române, 2006.
4. **Sireteanu T.**, Vladareanu L., *Advanced Engineering in Applied Mechanics*, Editura Academiei Române, 2006.
5. **Sireteanu T.**, *Proceedings of the Annual Symposium of the Institute of Solid Mechanics*, SISOM'03, Bucharest, May 15-16, 2003, Editura Academiei Române, 2004.
6. **Sireteanu T.**, *Proceedings of the Annual Symposium of the Institute of Solid Mechanics*, SISOM'04, Bucharest, May20-21, 2004, Editura Academiei Române, 2005.
7. **Sireteanu T.**, *Proceedings of the Annual Symposium of the Institute of Solid Mechanics*, SISOM'05, Bucharest, May 19-20, 2005, Editura Academiei Române, 2006.

#### **B4. Lucrări publicate în revistele Academiei Române**

1. Dinca F., **Sireteanu T.**, *Random vibration in the dynamic of motor-vehicles*, Rev.Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 14(1969), nr. 4, p. 869-894.
2. **Sireteanu T.**, Dinca F., Rugina I., *Optimum damping in automobile suspensions*, Rev. Roum. Sci.Tech.- Mec. Appl., 19(1974), nr. 5, p. 793-809.
3. **Sireteanu T.**, Teodosiu C., Gundisch O., Rauta M., Paraian S., *Studiul caracteristicilor de lucru ale amortizoarelor hidraulice*, St. Cerc. Mec. Apl., 38(1979), nr. 1, p. 75-87.
4. Dinca F., Gundisch O., Nicolae V., **Sireteanu T.**, Rosu I., *Amortizoare secvențiale pentru automobile*, St. Cerc. Mec. Apl., 38(1979), nr. 1, p. 89-97.
5. **Sireteanu T.**, Gundisch O., Paraian S., Hornea V., *Influenta reglajului caracteristicii de amortizare la viteze mici de lucru asupra confortului si aderenței roata-sol*, St. Cerc. Mec. Apl., 38(1979), nr. 3, p. 435-441.
6. **Sireteanu T.**, Paraian S., *Criterii pentru aprecierea confortului și aderenței roată-sol*, St. Cerc. Mec. Apl., 40(1981), nr. 2, p. 285-296.
7. **Sireteanu T.**, Gundisch O., *Suspensii echipate cu amortizoare secvențiale*, St. Cerc. Mec. Apl., 40(1981), nr. 3, p. 425-437.
8. **Sireteanu T.**, Paraian S., Rosu I., *Determinarea densităților spectrale ale drumurilor pe baza analizei experimentale a vibrațiilor autovehiculelor*, St. Cerc. Mec. Apl., 40(1981), nr. 5, p. 715-720.
9. **Sireteanu T.**, Paraian S., Rosu I., *Metode spectrale în dinamica autovehiculelor*, St. Cerc. Mec. Apl., 41(1982), nr. 1, p. 95-108.
10. **Sireteanu T.**, *Suspensii cu performanțe îmbunătățite*, St. Cerc. Mec. Apl., 41(1982), nr. 2, p. 321-330.
11. **Sireteanu T.**, Chiroiu V., Vladareanu L., *Dynamic control of moving elastomer strip thickness by vibro-percussion methods*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 39(1994), nr. 5, p. 453-467.
12. Balas C., Dinca F., **Sireteanu T.**, *Metodă de simulare numerică a accelerogramelor seismice compatibile cu un spectru de răspuns dat*, St. Cerc. Mec. Apl., 53(1994), nr. 1, p. 23-34.

13. Bratosin D., **Sireteanu T.**, Balas C., *Equivalent linear model for nonlinear behaviour of soils*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 43(1998), nr. 4, p. 485-499.
14. **Sireteanu T.**, Bellizzi S., Ursu I., *A new Gaussian equivalent linearization approach*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 44(1999), nr. 3, p. 269-279.
15. **Sireteanu T.**, Giuclea M., *A genetic algorithm for synthesizing seismic accelerograms*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 1(2000), nr. 1, p. 37-40 (ISI-IF 1.294).
16. **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Ghita G., Stammers C.W., *Semi-active vibration control by use of magnetorheological dampers*, Proc. Ro. Acad. Series A, 1(2000), nr. 3, p. 195-199 (ISI-IF 1.294).
17. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Semi-active set control for vehicle driver protection*, Proc. Ro. Acad Series A, 2(2001), nr. 1-2, p. 27-31 (ISI-IF 1.294).
18. **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Stammers C.W., *Modelling of magnetorheological fluid dampers*, Proc. Ro. Acad. Series A, 2(2001), nr. 3, p. 105-113 (ISI-IF 1.294).
19. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Guglielmino E., *On the stability of semi-active control with sequential dry friction*, Proc. Ro. Acad. Series A, 3(2002), nr. 1-2, p.31-36 (ISI-IF 1.294).
20. Bratosin D., **Sireteanu T.**, *Hysteretic damping modelling by Kelvin-Voight model*, Proc. Ro. Acad. Series A, 3, no. 3, sept-dec.2002, p. 99-104. (ISI-IF 1.294).
21. **Sireteanu T.**, Stoia N., *Damping optimization of passive and semi-active vehicle suspension by numerical simulation*, Proc. Ro. Acad. Series A, 4(2003), nr. 2, p. 121-127.
22. Giuclea M., **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Stammers C.W., *Modeling of magnetorheological damper behaviour by genetic algorithms based inverse method*, Proc. Ro. Acad. Series A, 5(2004), nr. 1, p. 55-63.
23. **Sireteanu T.**, *A possible explanation of the building breakeage between 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> floor when subjected to strong earthquakes*, Proc. Ro. Acad. Series A, 6(2005), nr. 3, p. 241-247 (ISI-IF 1.294).

24. **Sireteanu T.**, Giuclea M., *Passive damping for earthquake building protection*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 51(2006), nr. 1, p. 89-96.
25. Giuclea M., **Sireteanu T.**, Mitu A.M., Ghita Ghe., *Genetic algorithm for parameter identification of Bouc-Wen model*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 51(2006), nr. 2, p. 179-188.
26. **Sireteanu T.**, Stoia N., *Vibration amplification in oscillating systems with degrading characteristics*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 53(2008), nr. 1, p. 75-84.
27. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Mitu A.M., *An analytical approach for approximation of experimental hysteretic loops by Bouc-Wen model*, Proc. Ro. Acad. Series A, 10(2009), nr. 1, p. 43-54 (ISI-IF 1.294).
28. Giuclea M., **Sireteanu T.**, Mitu A.M., *Use of genetic algorithms for fitting the Bouc-Wen model to experimental hysteretic curves*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 54(2009), nr. 1, p. 3-10.
29. Toader A., Chiroiu V., **Sireteanu T.**, Serban V., *The non-trivial effect of fast vibration on slow dynamics of a damped oscillator*, Proc. Ro. Acad. Series A, 11(2010), nr. 1, p. 69-74 (ISI-IF 1.294).
30. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Solomon O., *On the linearization of the experimental hysteretic loops*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 55(2010), nr. 1, p. 63-71.
31. Munteanu L., Chiroiu V., **Sireteanu T.**, Tenek L., *Vibrations of a micropaddle with periodic auxetic core*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 55(2010), nr. 2, p. 101-114.
32. Preda V., Ionescu M.F., Chiroiu V., **Sireteanu T.**, *A Preisach model for the hysteretic phenomena*, Rev. Roum. Sci. Techn.- Mec. Appl., 55(2010), nr. 3, p. 243-254.
33. **Sireteanu T.**, Sebesan I., Baldovin D., *The influence of damping characteristics on the stabilization control of railway vehicle wheelset*, Proc. Ro. Acad. Series A, 11(2010), nr. 4, p. 355-362 (ISI-IF 1.294).

34. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Solomon O., *Analytical methods to assess linear models for experimental hysteretic loops*, Proc. Ro. Acad. Series A, 12(2011), nr. 1, p. 39-46 (ISI-IF 1.294).
35. **Sireteanu T.**, Nastac S., Picu M., *Structural and behaviour optimization of the nonlinear Hill model*, Proc. Ro. Acad. Series A, 12(2011), nr. 3, p. 213-220 (ISI-IF 1.294).
36. **Sireteanu T.**, Mitu A.M., Giuclea M., Solomon O., Stefanov D., *Analytical method for fitting the Ramberg-Osgood model to given hysteresis loops*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 15(2014), nr. 1, p. 35-42 (ISI-IF 1.294).
37. Sebeșan I., Mitu A.M., **Sireteanu T.**, *On the stick-slip phenomena in traction railway vehicles*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 16(2015), nr. 2, p. 209-216 (ISI-IF 1.294).
38. Bratosin D., **Sireteanu T.**, Mitu A.M., *Validation of the viscous-hysteretic equivalence hypothesis used in soil modeling*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 16(2015), nr. 3, p. 444-451 (ISI-IF 1.294).
39. Picu M., **Sireteanu T.**, *The Semmes-Weinstein monofilament examination and purdue pegboards test as a screening tool for peripheral neuropathy caused by vibration*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 17(2016), nr. 2, p. 144-151 (ISI-IF 1.294).
40. **Sireteanu T.**, Mitu A.M., Niculescu A.I., *Condition monitoring of vehicle dampers using shock excitation*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 20(2019), nr. 1, p. 87-95 (ISI-IF 1.294).

### **C. Lucrări publicate în volumele unor conferințe internaționale**

1. **Sireteanu T.**, *Effect of system nonlinearities obtained by statistical linearization methods*, EUROMECH- 2<sup>nd</sup> European Nonlinear Oscillation Conference, Prague, September 9-13, 1996, vol. 1, p. 415-417.
2. **Sireteanu T.**, Chiroiu V., Vladareanu L., *Bifurcation and chaos caused by the flow velocity in the self-excited vibration of a body*, EUROMECH- 2<sup>nd</sup>



European Nonlinear Oscillation Conference, Prague, September 9-13, 1996, vol. 3, p.149-152.

3. **Sireteanu T.**, Stammers C.W., Ursu I., *Analysis of a sequential dry friction type semi-active suspension system*, ACTIVE 97, The 1997 International Symposium on Active Control of Sound and Vibration, Budapest, August 21-23, 1997, p. 565-572.

4. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Semi-active control of ground induced vibrations using friction dampers*, MOVIC'98, The 4<sup>th</sup> International Conference on Motion and Vibration Control, ETH Zurich, August 25-28, 1998, vol. 1, p. 51-54.

5. Ursu F., **Sireteanu T.**, Ursu I., *On anti-chattering synthesis for active and semi-active suspension systems*, IFAC MC 98, The 3<sup>rd</sup> IFAC International Workshop on Motion Control, Grenoble, September 21-23, 1998, p. 93-98.

6. Ursu I., **Sireteanu T.**, *A new learning controlled sequential semi-active suspension system*, FISITA 98, World Automotive Congress, Paris, September 21 – October 1, 1998, art nr. F98T677 (CD-ROM Proceedings).

7. Costache G., **Sireteanu T.**, Costache M., *Vehicle driver-disturbing factor in vehicle handling analysis*, FISITA 98, World Automotive Congress, Paris, Sept. 21 – October 1, 1998, art. nr. F98S543 (CD-ROM Proceedings).

8. Bellizzi S., **Sireteanu T.**, Ursu I., *A new Gaussian equivalent linearization approach to strongly nonlinear systems*, 13<sup>th</sup> ASCE Engineering Mechanics Conference, Baltimore MD, USA, June 13-16, 1999, CD-ROM Proceedings.

9. Ursu I., Ursu F., **Sireteanu T.**, *About absolute stable synthesis of electrohydraulic servo*, AIAA Guidance, Navigation, and Control Conference, Portland, Oregon, August 9-11, 1999, vol. 2, art. 4090, p.848-858.

10. Stammers C.W., Guglielmino E., **Sireteanu T.**, *A semi-active system to reduce machine vibration*, IFToMM, 10<sup>th</sup> World Congress on the Theory of Machines and Mechanisms, Oulu, Finland, June 20-24, 1999, vol. 5, p. 2168-2173.

11. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Dual semi-active friction dampers to reduce building response to seismic inputs*, 12WCEE 2000, 12<sup>th</sup> World

Conference on Earthquake Engineering, Auckland, New Zealand, January 2000, art. nr. 2561, CD-ROM Proceedings.

12. **Sireteanu T.**, Ghita Gh., Videa E., Stammers C.W., *Semi-active vibration isolation of high speed rotating machines by using variable dry friction*, 2<sup>nd</sup> International Seminar on Vibrations and Acoustic Noise of Electric Machinery, Lodz, Poland, 1-3 June 2000, p. 169-172.

13. Mitre V., **Sireteanu T.**, Nicula I.R., *Mașină pentru încercat materiale sub formă de benzi sau fire*, A XXIV-a Conferință Națională de Mecanica Solidelor, Chișinău, Republica Moldova, 12-14 iunie 2000, vol. II, p. 67-72.

14. **Sireteanu T.**, Migdalovici M., Albrecht A., Videa E., *Aspecte privind controlul vibrațiilor eoliene ale liniilor electrice aeriene*, A XXIV-a Conferință Națională de Mecanica Solidelor, Chișinău, Republica Moldova, 12-14 iunie 2000, vol. I, p. 322-327.

15. **Sireteanu T.**, Stammers C.W., Giuclea M., Ursu I., Gugliemino E., *Semi-active suspension with fuzzy controller optimized by genetic algorithm*, ISMA25, Noise and Vibration Engineering, Leuven, September 13-15, 2000, CD-ROM Proceedings.

16. **Sireteanu T.**, Ghita G., Giuclea M., Stammers C.W., *Use of genetic algorithms and semi-active fuzzy control to optimize the model and dynamic response of vibration isolation systems with magnetorheological dampers*, CIMA 2001 International ICSC Congress on Computational Intelligence: Methods and Application, University of Wales, Bangor, U.K., June 19-22 2001, art. nr. 1713-154, CD-ROM Proceedings.

17. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Modeling of a semi-active seat control system for vehicle driver comfort*, 42<sup>nd</sup> SIMS Conference, Telemark University College, Porsgrunn, Norway, October 8-9, 2001, p. 73-81.

18. Cretu D., Stoica M., **Sireteanu T.**, Ghita G., Serban V., *Mechanical adjustable controlled elasticity & damping devices for structural control of building upon dynamic loads*, 7<sup>th</sup> International Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation, Assisi, Italy, October 2-5, 2001, 10 pag.

19. **Sireteanu T.**, Stăncioiu D., Stammers C.W., *Use of magnetorheological fluid dampers in semi-active driver seat vibration control*, ACTIVE 2002, ISVR Southampton, UK, July 2002, p. 1055-1062.
20. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Suspension control for improved vehicle ride employing nonlinear response factors*, Proc. of the X-DINAME, Brazil, March 10-14, 2003, p. 255-260.
21. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Human body muscle model for vibration response*, Mathtools 2003, St. Petersburg, June 2003, CD-ROM, 14 pag.
22. Stancioiu D., **Sireteanu T.**, Guglielmino E., Giuclea M., *Vehicle road holding and comfort improvement using controlled dampers*, The 7-th International Conference on Fuel Economy, Safety and Reliability of motor vehicles ESFA 2003, Bucharest, May 8-9, 2003, p. 195-202.
23. Stammers C.W., **Sireteanu T.**, *Fuzzy logic improved reliability of smart vehicle suspensions*, Proceedings of the 5<sup>th</sup> international Conference on Quality, Reliability, and Maintainance, QRM 2004, Oxford University, April 1-2, 2004, p. 109-112.
24. Niculescu, A., **Sireteanu T.**, Stancioiu D., *Automotive self-adjustable damper*, FISITA 04, World Automotive Congress, Barcelona, 23-27 May, 2004, art. nr. F2004F344, CD-ROM Proceedings.
25. **Sireteanu T.**, Giuclea M., Stancioiu D., Stammers C.W., *Skyhook control of vehicle suspensions using a magnetorheological damper model determined by an inverse method*, Proceedings of 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC'04, Zakopane, Poland, May 25-28, 2004, p. 497-502.
26. Vladareanu L., **Sireteanu T.**, Petersen T., *Real time control systems for the semi-active control of the magnetorheological dissipators dynamic systems*, The 11<sup>th</sup> International Congress on Sound and Vibration, ICSV11, Saint Petersburg, Russia, July 5-8, 2004, art. nr. 1075, p. 347-354.
27. Vladareanu L., **Sireteanu T.**, *Intelligent control systems in the decentralized and distributed structures for the semi-active control of magnetrorheological dissipators dynamic systems*, International

Conference on Modeling and Simulation, MS'2004, Lyon, France, July 5-7, 2004, p. 311-314.

28. **Sireteanu T.**, Stancioiu D., Stammers Ch.W., *Experimental assessment of a semi-active suspension with magneto-rheological damper*, ESDA 2004, 7<sup>th</sup> Biennial ASME Engineering Systems Design and Analysis, Manchester, UK, July 19-22, 2004, art. nr. 58484, CD ROM Proceedings, 6 pag.

29. Guglielmino E., Stammers C.W., Edge K.A., **Sireteanu T.**, Stancioiu D., *Damp-by-wire: magnetorheological vs. friction dampers*, 16<sup>th</sup> IFAC World Congress, Prague, July 4-8, 2005, IFAC Proceedings, vol. 38(1), p. 340-345.

30. Serban V., Androne M., **Sireteanu T.**, Chiroiu V., *Transfer, control and damping of seismic movement to spatial structure, by means of SERB devices*, IASS-ACPC, Beijing, China, October 16-19, 2006, art. nr. 290.

31. Serban V., Androne M., **Sireteanu T.**, Chiroiu V., Stoica M., *Transfer, control and damping of seismic movements to high-rise buildings*, Interational Workshop on Base Isolated High-Rise Buildings, June 15-17, 2006, Erevan, Armenia, art. nr. S01-3S, CD-ROM Proceedings, 18 pag.

32. Vladareanu L., **Sireteanu T.**, *Magnetorheological damper control systems using the programable logical controllers*, Proceedings of the Thirtheens International Congress on Sound and Vibration, ICSV 13, Vienna, Austria, July 2-6, 2006, p. 361-364.

33. Niculescu A.I., Dumitriu D., **Sireteanu T.**, Alexandru C., *The new self-adjustable shock absorber –VZN*, The 31<sup>st</sup> World Automotive Congress FISITA 06, Yokohama, Japan, October 22-27, 2006, art nr. F2006V071, CD-ROM Proceedings, 12 pag.

34. Niculescu A.I., Dumitriu D., **Sireteanu T.**, Alexandru C., *On “VZN” shock absorbers concept performances*, The 32<sup>nd</sup> FISITA World Automotive Congress, Germany, Munchen, September 14-19, 2008, CD-ROM Proceedings.

35. Niculescu A.I., Jankovski A., Kowalski M., **Sireteanu T.**, *On the new concept and advantages of the integrated shock absorber-air spring –*

“Isas”, Proceedings of the European Automotive Congress EAEC-ESFA 2015, p. 93-103, Springer, 2016.

36. **Sireteanu T.**, Mitu A.M., Ghita G., *A novel vibration absorber with variable stiffness controlled by electromagnetic force*, 10<sup>th</sup> International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE), Bucharest, Romania, March 23-25, 2017, p. 866-871.

## **D. Brevete**

1. Dinca F., Rugina I., **Sireteanu T.**, *Method and instalation for optimum damping assessment in automobile suspensions*, Brevet OSIM nr. 58677/1973.

2. Vladareanu L., **Sireteanu T.**, Velea L.M., Chiroiu V., *Transducer for dynamic control of the thickness of semi-products or of finished products with or without insertion*, Brevet OSIM nr.109783/1995.

3. Vladareanu L., Velea L.M., Munteanu R.A., Curaj A., Cononovici S., **Sireteanu T.**, Capitanu L., Munteanu M.S., *Method and device for real time control of robots through virtual projection*, Brevet OSIM nr. 123527/30.04.2013.

4. Vladareanu L., Velea L.M., Munteanu R.A., **Sireteanu T.**, Munteanu M.S., Tont G., Vladareanu V., Balas C., *Metodă și dispozitiv pentru controlul dinamic al unui robot pășitor*, Brevet OSIM nr. 125970/2019.

5. **Sireteanu T.**, Ghita G., Mitu A.M., Sebesan I., Popa G., Arsene S., Manea I., *Device with magneto-rheologic fluid for semi-active control of hydraulic damping, has control valve that ensures variation of flow path of hydraulic fluid from one hydraulic cylinder chamber to another*, Brevet OSIM nr. RO133356-A0/2019.

6. Vladareanu L., Munteanu R.I., **Sireteanu T.**, Dumitrache I., Iliescu M., Cononovici B.S., Vladareanu V., Munteanu R.A., Melinte O., Gal I.A., Barbu V., Munteanu M.S., Mitrol D., Moisescu M., Chenaru O., Ionel M., Sacala I.S., Florea G., *Method and device for hybrid speed-position control with*

*applications in intelligent control platforms*, Brevet OSIM nr. RO131780-A0/2017.

7. Vladareanu L., Munteanu R.I., **Sireteanu T.**, Albu E., Vladareanu V., Munteanu R.A., Cononovici B.S., Iliescu M., Melinte O., Gal I.A., Mitrol D., Chenaru O., *Method and device for developing control interfaces for mechatronic systems in virtual reality environment*, Brevet OSIM nr. RO131524-A0/2016.

8. Popovici I.R., Lipcinski D., Strambeanu D., Medianu S.O., Sebesan I., Spiroiu M.A., Craciun C.I., Dumitru M., Ghita G., **Sireteanu T.**, Baiasu D., Matei V., Nuta F., *System for measuring and analyzing the wheel tread profile for railway vehicles*, Brevet OSIM nr. RO127557/2017.

9. Vladareanu L., Velea L.M., Munteanu R.A., **Sireteanu T.**, Munteanu M.S., Tont G., Vladareanu V., Balas C., Tont D.G., Melinte D.O., Gal I.A., *Method for the dynamic control of a walking robot, involves computing of errors generated by position and force components on the freedom axes of a walking robot*, Brevet OSIM nr. RO125970, Brevet European nr. EP2384863/2010.

10. Capitanu L., Cononovici S., Curaj A., Munteanu M.S., Munteanu R.L., **Sireteanu T.**, Velea L.M., Vladareanu L., Munteanu R.I., *Real time control method for robots in virtual projection, involves varying charge functioning of robot's servo-actuator modules by processing signals with varying values until performance in robot control enter desired error range*, Brevet European nr. EP2105263/2010, Brevet OSIM nr. RO123527/2013.

### III. Memorialistică – Media–Varia

- Interviu cu tema **Cercetarea este o vocație**, acordat d-lui expert în comunicarea științei Cătălin Mosoia de la Biroul de Presă al Academiei Române (16.06.2016).
- Mesaje de salut din partea Academiei Române și comunicări, prezentate cu ocazia aniversării Zilei cercetătorului și proiectantului din România la Institutul Național de Mașini Agricole (19 nov.2018 și 2019).
- Mesaj de salut din partea Academiei Române, prezentat cu ocazia aniversării a 150 de ani de la adoptarea sistemului metric în România la Biblioteca Națională (15 sept. 2014).
- Publicarea cărții: A.M. Sireteanu, **T. Sireteanu, Jurnalul celebrei Smaranda Brăescu**, Ed. Vreamea, 2010.



#### **Motto:**

*“Viața ea nu înseamnă nimic dacă o țin numai pentru mine. Viața mea o dăruiesc țării, dar vreau să o dăruiesc frumoasă și încărcată de glorie. Nu mă voi întoarce decât biruitoare, pentru că eu cred în steaua mea și Dumnezeu a ținut cu mine și cu steaua mea...”*

*Smaranda Brăescu*

- Testarea și optimizarea soluției constructive pentru un nou tip de contravântuiri disipative, utilizate pentru protecția antiseismică a unui bloc cu 6 etaje din Galați:



Testarea dispozitivelor disipative la UTCB



Dr. Tudor Sireteanu la începutul lucrărilor de consolidare



Clădirea înainte și după reabilitare





Împreună cu colegul m.c. Vasile Marinca la discursul de recepție al acad. Dorel Banabic, în Aula Academiei.



În fața clădirii Academiei Române, după discursul de recepție al acad. Dorel Banabic.