



## Curriculum vitae Europass



### Informații personale

Nume / Prenume **ALEXANDRU CĂTĂLIN**  
Adresă(e) Str. Transilvaniei nr. 30, 500209 Brașov, România  
Telefon(oane) +4(0)268411196, +4(0)724575436  
E-mail(uri) [calex@unitbv.ro](mailto:calex@unitbv.ro); [calexandru.bv@gmail.com](mailto:calexandru.bv@gmail.com)  
Naționalitate(-tăți) Română  
Data nașterii 26.08.1967

### Experiența profesională

Perioada	2016-prezent
<b>Funcția sau postul ocupat</b>	<b>Director Consiliu pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD - UTBv)</b>
Numele și adresa angajatorului	IOSUD Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov
Perioada	2009-prezent
<b>Funcția sau postul ocupat</b>	Conducător de doctorat în Inginerie Mecanică (O.M.E.C.I. nr. 4697/14.08.2009)
Activități și responsabilități principale	Coordonare teme doctorat & postdoctorat: 3 teze de doctorat & 1 program postdoctorat finalizate (v. Anexa 2); 1 teză în derulare
Domenii de cercetare abordate	Proiectarea & testarea sistemelor mecanice & mecatronice (ex. sisteme de orientare solare, sisteme ale automobilelor - suspensie, direcție ș.a.), prototipare virtuală (modelare - simulare - optimizare)
Numele și adresa angajatorului	Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov
Perioada	1992-prezent
<b>Funcția sau postul ocupat</b>	Preparator (1992), Asistent (1994), Șef lucrări (1998), Conferențiar (2001), Profesor universitar (2004)
Activități și responsabilități principale	Activități didactice și de cercetare în inginerie mecanică & inginerie industrială
Numele și adresa angajatorului	Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov

### Educație și formare

Perioada	2002
Calificarea / diploma obținută	Certificat de absolvire
Competențe profesionale dobândite	Informatică aplicată în inginerie
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov
Nivelul în clasificarea națională	Curs postuniversitar
Perioada	1994-1998
Calificarea / diploma obținută	Diploma de Doctor în domeniul Inginerie Mecanică
Tema tezei de doctorat	Optimizarea cinematico-dinamică a mecanismelor de ghidare a punților din spate ale automobilelor
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov
Nivelul în clasificarea națională	Pregătire postuniversitară prin doctorat

Perioada 1986-1991  
 Calificarea / diploma obținută Diploma de Inginer în domeniul Inginerie Mecanică, specializarea Autovehicule Rutiere  
 Competențe profesionale dobândite Competențe diversificate în domeniul ingineriei mecanice  
 Numele și tipul instituției de învățământ Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov  
 Nivelul în clasificarea națională sau internațională Universitar - licență

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)

Autoevaluare

Engleză

Înțelegere			Vorbire				Scriere		
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral		Exprimare scrisă	
B2	Utilizator independent	C1	Utilizator experimentat	B2	Utilizator independent	B2	Utilizator independent	C1	Utilizator experimentat

**Alte specializări / calificări**

- Bursă TEMPUS în domeniul robotică, INSTN - CEA Saclay, Paris, Franța (oct. 1994 - febr. 1995)
- Bursă TEMPUS în domeniul instrumentelor de formare continuă, DAFCO - Académie de Strasbourg, Franța (mai - iunie 1999)
- Specializare în soluții software de prototipare virtuală, Mechanical Dynamics, Pruhonice, Cehia (dec. 2000)
- Specializare în echipamente hidraulice de testare experimentală, MTS Berlin, Germania (martie 2001)
- Specializare în sisteme de energii regenerabile, Viessmann Academy, Battenberg - Allendorf, Germania (octombrie 2004)
- Visiting professor, Technological Educational Institute of Crete, Heraklion, Grecia (iunie 2005)

**Activitatea științifică**

(v. selecție în Anexa 1)

- Articole publicate în reviste cotate ISI Web of Science: 14 (factor de impact cumulat: 18.508 - conform O.M.E.N. nr. 6129/2016 - Anexa 17)
- Articole publicate în reviste & volume indexate ISI: 31
- Articole publicate în reviste & volume indexate BDI: 125
- Cărți/monografii publicate în edituri naționale: 11
- Capitole în cărți publicate în străinătate: 9 (dintre care 4 în Springer, 2 în Cambridge Publishing)
- Granturi & contracte de cercetare naționale (director de proiect / director administrativ / responsabil financiar): 7 (5 / 1 / 1)
- Granturi & contracte naționale / internaționale - membru în echipă: 23 (20 / 3)
- Brevete de invenție acordate / propuneri de brevete de invenție: 2 / 5
- Citări în reviste/volume cotate/indexate ISI Web of Science: 135, dintre care 87 în reviste cotate ISI (în 74 articole) (factor de impact cumulat: 233.556)
- Citări în reviste/volume indexate BDI (SCOPUS, EBSCO, SpringerLink ș.a.): peste 400
- Referent pentru reviste cotate / indexate ISI Web of Science: 30 reviste (majoritatea publicate de edituri de prestigiu din străinătate - Elsevier, Springer, Taylor & Francis, American Institute of Physics, Sage, IEEE, Hindawi)
- Expert pe termen lung în proiectul *Burse doctorale și postdoctorale pentru cercetare de excelență* (ID134378)
- Evaluator la competiții de granturi de cercetare postdoctorat (Universitatea din Craiova, Universitatea Transilvania din Brașov)
- Membru în comitetul științific la zeci de conferințe din țară & străinătate (ex. 11 conferințe în ultimii 2 ani)
- Invited (keynote) speaker la conferințe internaționale: ICAMERA (2013), OPTIROB (2014), ICAMERA (2014), OPTIROB - ICAEM - ICREB (2015), ICAMERA - ICREC - ICCBM (2015), OPTIROB - ICAEM - ICREB (2016)
- Membru în comitetul științific al revistei Renewable Energy & Power Quality Journal, ISSN 2172-038X (indexată BDI), publicată sub egida European Association for the Development of Renewable Energy, Environment and Power Quality, Spania (din 2008)
- Membru în comitetul științific al revistei Annals of The Oradea University - Fascicle of Management and Technological Engineering - revistă indexată BDI / clasificată CNCSIS B+ (din 2011)

**Factor Hirsch**

- ISI – 6 (<http://www.researcherid.com/rid/A-9895-2012>)
- SCOPUS – 9 (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24801921400>)
- Scholar – 15 (<https://scholar.google.ro/citations?user=9yh75rQAAAAJ&hl=en>)

**Reprezentarea în comisii naționale / internaționale**

- Membru în comisia de specialitate CNATDCU "Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică" (2016 - )
- Membru în comisii de abilitare în țară - 7
- Membru în comisii în străinătate - 2
- Membru în comisii de doctorat în țară - 16 (exceptând cele 3 comisii în calitate de conducător)
- Membru în comisii concursuri posturi didactice - 12

**Competențe și aptitudini organizatorice / Management universitar**

- Director Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) – IOSUD Universitatea Transilvania din Brașov (2016 - )
- Membru în structuri de conducere universitare: consiliul de administrație al Universității Transilvania din Brașov (2016 - ), consiliile facultăților Inginerie Tehnologică (2004 - 2010) & Design de Produs și Mediu (2010 - 2012, 2016 - ), consiliul departamentului Design de Produs, Mecatronică și Mediu (2016 - )
- Coordonator echipe de cercetare & administrare proiecte obținute prin competiție, ca director de proiect, director administrativ și responsabil financiar
- Manager administrativ al platformei de cercetare *Design de Produs pentru Dezvoltare Durabilă (DPDD)*
- Coordonator *Prototipare Virtuală* în cadrul centrului de cercetare *Sisteme de Energii Regenerabile & Reciclare* (2005 - 2014) și ulterior în grupul de cercetare *Designul Sistemelor & Elementelor Mecanice*
- Coordonator curs postuniversitar de formare continuă "*Soluții software de prototipare virtuală - ADAMS*"
- Membru în biroul național al Asociației Române de Știința Mecanismelor și Mașinilor (2005 - 2013)
- Președinte filiala Brașov a Asociației Române de Știința Mecanismelor și Mașinilor (2013 - 2014)
- Membru în consiliul științific al Incubatorului Tehnologic și de Afaceri Pro-Energ (2005 - 2016 )
- Membru în comitetul editorial al revistei Bulletin of the Transilvania University of Brașov, Series I: Engineering Sciences - revistă indexată BDI EBSCO (secretar științific: 2005-2015, editor: din 2016)
- Membru în comitete de organizare conferințe/simpozioane internaționale (SYROM 2009, 2013; PRASIC 2002, 2006, 2016; CSE 2008 & 2011)
- Organizator principal la 3rd International Conference for Doctoral Students - IPC (2017)

**Apartenența la organizații științifice / profesionale**

- Asociația Română de Știința Mecanismelor și Mașinilor – ARoTMM
- Asociația Română de Transmisii Mecanice – ROAMET
- International University Association for Science and Technology of Romania – UASTRO
- International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science – IFToMM
- European Association for the Development of the Renewable Energy and Power Quality – EA4EPQ
- Institute of Electrical and Electronics Engineers - Industrial Electronics Society – IEEE-IES (past member)

**Premii obținute**

- Premiu special acordat de Universitatea Transilvania din Brașov pentru activitatea științifică, 2010
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Articole - 2012: A gear with translational wheel for a variable transmission ratio and applications to steering box (Mechanism and Machine Theory, vol. 52, 2012)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Articole - 2015: Modeling the angular capability of the ball joints in a complex mechanism with two degrees of mobility (Applied Mathematical Modelling, vol. 38, 2014)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Brevete - 2017 (Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127279, 2016)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Brevete - 2017 (Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127183, 2016)

**Cărți / capitole (selecție)**

1. Alexandru, C., Pozna, C. Dinamica sistemelor mecanice pe baza prototipării virtuale, cu aplicare la mecanismele suspensiei vehiculelor. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003, ISBN 973-635-225-0.
2. Alexandru, C., Buta, A.C. Mecanismele ștergătoarelor de parbriz. Modelare și prototipare virtuală. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2006, ISBN 973-635-635-3.
3. Alexandru, C., Pozna, C. The analysis and optimization in virtual environment of the mechatronic tracking systems used for improving the photovoltaic conversion. Motion Control, chapter 29, In-Tech Viena, 2009, ISBN 978-953-7619-55-8.
4. Alexandru, C., Comșîț, M. Optimal design in virtual prototyping environment of a dual-axis pseudo-equatorial solar tracker. Renewable Energy, vol. II, part VI: Solar Technologies, chapter 33, Cambridge Publishing, ISBN 978-1-4438-8377-1.
5. Alexandru, C. Modeling and simulation in engineering (Editor). In-Tech Rijeka, 2012, ISBN 978-953-51-0012-6.

**Articole publicate în reviste cotate ISI (selecție) - factorul de impact conform O.M.E.N. nr. 6129/2016 - Anexa 17**

1. Alexandru, C., Pozna, C. Simulation of a dual-axis solar tracker for improving the performance of a photovoltaic panel. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy, vol. 224, nr. 6/2010, p. 797-811, ISSN 0957-6509, DOI 10.1243/09576509JPE871, Accession Number WOS:000281794700006 (FI = 0.939).
2. Alexandru, C., Tatu, I.N. Optimal design of the solar tracker used for a photovoltaic string. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 5, nr. 2, 2013, p. 023133 (1-16), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4801452, Accession Number WOS:000318242100055 (FI = 1.135).
3. Alexandru, C. A novel open-loop tracking strategy for photovoltaic systems. The Scientific World Journal, vol. 2013, article ID 205396, p. 1-12, ISSN 1537-744X, DOI 10.1155/2013/205396, Accession Number WOS:000327336100001 (FI = 1.219).
4. Alexandru, C. A comparative analysis between the tracking solutions implemented on a photovoltaic string. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 6, nr. 5, 2014, p. 053130 (1-17), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4899078, Accession Number WOS:000344590600030 (FI = 1.135).
5. Alexandru, C. A mechanical integral steering system for increasing the stability and handling of motor vehicles. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, vol. 231, nr. 8, 2017, p. 1465-1480, ISSN 0954-4062, DOI 10.1177/0954406215624465, Accession Number WOS:000399692000006 (FI = 1.015).
6. Alexandru, P., Macaveiu, D., Alexandru, C. Design and simulation of a steering gearbox with variable transmission ratio. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, vol. 226, nr. 10, 2012, p. 2538-2548, ISSN 0954-4062, DOI 10.1177/0954406211433984, Accession Number WOS:000309206200013 (FI = 1.015).
7. Alexandru, P., Macaveiu, D., Alexandru, C. A gear with translational wheel for a variable transmission ratio and applications to steering box. Mechanism and Machine Theory, vol. 52, 2012, p. 267-276, ISSN 0094-114X, DOI 10.1016/j.mechmachtheory.2012.02.005, Accession Number WOS:000302783300019 (FI = 2.577).
8. Alexandru, P., Vișa, I., Alexandru, C. Modeling the angular capability of the ball joints in a complex mechanism with two degrees of mobility. Applied Mathematical Modelling, vol. 38, nr. 23, 2014, p. 5456-5470, ISSN 0307-904X, DOI 10.1016/j.apm.2014.04.032, Accession Number WOS:000345721900009 (FI = 2.35).
9. Enescu, M., Alexandru, C. Optimal algorithm for spray pyrolysis deposition of TiO<sub>2</sub> films by using an industrial robot. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053126 (1-11), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4763565, Accession Number WOS:000314153400029 (FI = 1.514).
10. Ioniță, M., Alexandru, C. Dynamic optimization of the tracking system for a pseudo-azimuthal photovoltaic platform. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053117(1-15), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4757630, Accession Number WOS:000314153400020 (FI = 1.514).

**Proiecte / granturi de cercetare (selecție)**

1. Proiectarea funcțională a mecanismelor cu ghidare multiplă a roților nedirectoare ale automobilelor. Grant de cercetare CNCSIS, cod 122/2000 & 66/2001 (director de proiect).
2. Prototiparea virtuală a mecanismelor articulate, cu aplicabilitate la sistemele de ghidare - suspensie ale roților vehiculelor. Grant de cercetare CNCSIS, cod 311/2002 & 150/2003 (director de proiect).
3. Cercetarea, proiectarea și testarea mecanismelor ștergătorului de parbriz pe baza tehnologiilor moderne (modelare digitală, prototipare virtuală). Grant de cercetare CNCSIS, cod 1321/2004-2006 (director de proiect).
4. Analiza și optimizarea în mediu virtual, pe platforme de prototipare digitală, a sistemelor mecatronice utilizate pentru eficientizarea conversiei radiației solare în energie electrică. Grant de cercetare CNCSIS, cod 892/2007-2008 (director de proiect).
5. Design de produs pentru dezvoltare durabilă. Platformă de cercetare CNCSIS, cod 79/2006-2007, contract nr. 14/2006 (director administrativ).
6. Dezvoltarea incubatorului de afaceri inovativ produse și tehnologii pentru energie durabilă (PRO-ENERG). Programul INFRATECH, contract nr. 404/2006-2007 (responsabil financiar).
7. Modelarea și simularea comportamentului unui sistem electric de reducere a tensiunilor. Beneficiar AUTOLIV Romania, 2016-2017, contract nr. 16244/2016 (director de contract).
8. Studiul unor structuri noi de mecanisme articulate și roți dințate pentru suspensia - direcția auto, în context mecatronic. Grant de cercetare CNCS PNII-ID-PCE, cod 607, 2009-2011 (membru echipă & coordonator faza II / 2010: Proiectarea sistemului de suspensie semi-activă).
9. Cercetarea teoretică și experimentală a mecanismelor articulate de ghidare cu aplicabilitate la mașini rutiere și agricole. Program major de cercetare, cod CNCSIS 5/1998, 1999-2001 (membru echipă).

**Brevete de invenție acordate**

1. Alexandru, C., Macaveiu, M.D., Alexandru, P. Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127279, 2016.
2. Macaveiu, M.D., Alexandru, P., Buta, A.C., Alexandru, C. Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127183, 2016.

1. Al Garni, H., Awasthi, A., Ramli, M. Optimal design and analysis of grid-connected photovoltaic under different tracking systems using HOMER. *Energy Conversion and Management*, vol. 155, 2018, p. 42-57, ISSN 0196-8904, DOI 10.1016/j.enconman.2017.10.090, Accession Number WOS:000419414500005 (FI = 5.589).
2. AL-Rousan, N., Isa, N.A.M., Desa, M.K.M. Advances in solar photovoltaic tracking systems: A review. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, vol. 82, part 3, 2018, p. 2548-2569, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2017.09.077, Accession Number WOS:000418574800041 (FI = 8.05).
3. Bakhshi, R., Sadeh, J. A comprehensive economic analysis method for selecting the PV array structure in grid-connected photovoltaic systems. *Renewable Energy*, vol. 94, 2016, p. 524-536, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2016.03.091, Accession Number WOS:000375816700046 (FI = 4.357).
4. Bulzak, T., Pater, Z., Tomczak, J. Numerical and experimental analysis of a cross wedge rolling process for producing ball studs. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, vol. 17, nr. 4, 2017, p. 729-737, ISSN 1644-9665, DOI 10.1016/j.acme.2017.02.002, Accession Number WOS:000416528900001 (FI = 2.216).
5. Edgar, R., Stachurski, Z., Cochard, S. Optimising direct normal insolation of rectangular PV platforms. *Solar Energy*, vol. 136, 2016, p. 166-173, ISSN 0038-092X, DOI 10.1016/j.solener.2016.06.072, Accession Number WOS:000383004200014 (FI = 4.018).
6. Eneșca, A., Isac, L., Duță, A. Charge carriers injection in tandem semiconductors for dyes mineralization. *Applied Catalysis B: Environmental*, vol. 162, 2015, p. 352-363, ISSN 0926-3373, DOI 10.1016/j.apcatb.2014.06.059, Accession Number WOS:000344590600030 (FI = 8.328).
7. Flores-Hernández, D.A., Palomino-Resendiz, S., Lozada-Castillo, N., Luviano-Juárez, A. Mechatronic design and implementation of a two axes sun tracking photovoltaic system driven by a robotic sensor. *Mechatronics*, vol. 47, 2017, p. 148-159, ISSN 0957-4158, DOI 10.1016/j.mechatronics.2017.09.014, Accession Number WOS:000414107500014 (FI = 2.496).
8. Formentin, S., Karimi, A. A data-driven approach to mixed-sensitivity control with application to an active suspension system. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 9, nr. 4, 2013, p. 2293-2300, ISSN 1551-3203, DOI 10.1109/TII.2012.2220556, Accession Number WOS:000326113700048 (FI = 8.785).
9. Garrido, R., Diaz, A. Cascade closed-loop control of solar trackers applied to HCPV systems. *Renewable Energy*, vol. 97, 2016, p. 689-696, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2016.06.022, Accession Number WOS:000380600500062 (FI = 4.357).
10. Golabi, S., Fesharaki, J.J., Yazdipoor, M. Gear train optimization based on minimum volume/weight design. *Mechanism and Machine Theory*, vol. 73, 2014, p. 197-217, ISSN 0094-114X, DOI 10.1016/j.mechmachtheory.2013.11.002, Accession Number WOS:000332399300014 (FI = 1.660).
11. Hoffmann, F.M., Molz, R.F., Kothe, J.V., Nara, E.O.B., Pablo, L., Tedesco, C. Monthly profile analysis based on a two-axis solar tracker proposal for photovoltaic panels. *Renewable Energy*, vol. 115, 2018, p. 750-759, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2017.08.079, Accession Number WOS:000413615500066 (FI = 4.357).
12. Huynh, D., Dunnigan, M. Development and comparison of an improved incremental conductance algorithm for tracking the MPP of a solar PV panel. *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, vol. 7, nr. 4, 2016, p. 1421-1429, ISSN 1949-3029, DOI 10.1109/TSTE.2016.2556678, Accession Number WOS:000384640900008 (FI = 4.909).
13. Mejia-Gutierrez, R., Carvajal-Arango, R. Design verification through virtual prototyping techniques based on systems engineering. *Research in Engineering Design*, vol. 28, nr. 4, 2017, p. 477-494, ISSN 0934-9839, DOI 10.1007/s00163-016-0247-y, Accession Number WOS:000410811600005 (FI = 2.297).
14. Mi, Z., Chen, J., Chen, N., Bai, Y., Fu, R., Liu, H. Open-loop solar tracking strategy for high concentrating photovoltaic systems using variable tracking frequency. *Energy Conversion and Management*, vol. 117, 2016, p. 142-149, ISSN 0196-8904, DOI 10.1016/j.enconman.2016.03.009, Accession Number WOS:000374616200014 (FI = 5.589).
15. Morón, C., Ferrández, D., Saiz, P., Vega, G., Díaz, J.P. New prototype of photovoltaic solar tracker based on Arduino. *Energies*, vol. 10, nr. 9, 2017, p. 1298(1-13), ISSN 1996-1073, DOI 10.3390/en10091298, Accession Number WOS:000411225200054 (FI = 2.262).
16. Nguyen, L.V., Tran, H.D., Johnson, T. Virtual prototyping for distributed control of a fault-tolerant modular multilevel inverter for photovoltaics. *IEEE Transactions on Energy Conversion*, vol. 29, nr. 4, 2014, p. 841-850, ISSN 0885-8969, DOI 10.1109/TEC.2014.2362716, Accession Number WOS:000345578600006 (FI = 2.326).
17. Nsengiyumva, W., Chen, S.G., Hu, L., Chen, X. Recent advancements and challenges in Solar Tracking Systems (STS): A review. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, vol. 81, 2018, p. 250-279, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2017.06.085, Accession Number WOS:000417070500020 (FI = 8.05).
18. Pan, H., Sun, W., Jing, X., Gao, H., Yao, J. Adaptive tracking control for active suspension systems with non-ideal actuators. *Journal of Sound and Vibration*, 2017, ISSN 0022-460X, DOI 10.1016/j.jsv.2017.03.011, Accession Number WOS:000401109400001 (FI = 2.593).
19. Roy, T.K., Mahmud, M.A. Active power control of three-phase grid-connected solar PV systems using a robust nonlinear adaptive backstepping approach. *Solar Energy*, vol. 153, 2017, p. 64-76, ISSN 0038-092X, DOI 10.1016/j.solener.2017.04.044, Accession Number WOS:000411847200006 (FI = 4.018).
20. Sabir, M.M., Ali, T. Optimal PID controller design through swarm intelligence algorithms for sun tracking system. *Applied Mathematics and Computation*, vol. 274, 2016, p. 690-699, ISSN 0096-3003, DOI 10.1016/j.amc.2015.11.036, Accession Number WOS:000367521900061 (FI = 1.738).
21. Seme, S., Stumberger, G., Vorsić, J. Maximum efficiency trajectories of a two-axis sun tracking system determined considering tracking system consumption. *IEEE Transactions on Power Electronics*, vol. 26, nr. 4, 2011, p. 1280-1290, ISSN 0885-8993, DOI 10.1109/TPEL.2011.2105506, Accession Number WOS:000291886600029 (FI = 4.65 - 3 citări).
22. Seme, S., Stumberger, G. A novel prediction algorithm for solar angles using solar radiation and differential evolution for dual-axis sun tracking purposes. *Solar Energy*, vol. 85, nr. 11, 2011, p. 2757-2770, ISSN 0038-092X, DOI 10.1016/j.solener.2011.08.031, Accession Number WOS:000296827400019 (FI = 2.475).

## **Anexa 1**

23. Seme, S., Stumberger, B., Hadziselimovic, M. A novel prediction algorithm for solar angles using second derivative of the energy for photovoltaic sun tracking purposes. *Solar Energy*, vol. 137, 2016, p. 201-211, ISSN 0038-092X, DOI 10.1016/j.solener.2016.08.001, Accession Number WOS:000384784300021 (FI = 4.018 – 2 citări).
24. Sharaf, O., Orhan, M. Concentrated photovoltaic thermal (CPVT) solar collector systems: Part I - Fundamentals, design considerations and current technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 50, 2015, p. 1500-1565, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2015.05.036, Accession Number WOS:000358968000112 (FI = 6.798).
25. Sharaf Eldin, S.A., Abd-Elhady, M.S., Kandil, H.A. Feasibility of solar tracking systems for PV panels in hot and cold regions. *Renewable Energy*, vol. 85, 2016, p. 228-233, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2015.06.051, Accession Number WOS:000363344800022 (FI = 4.357 - 2 citări)
26. Shrestha, S. Photovoltaics literature survey (no. 92). *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*, vol. 20, nr. 2, 2012, p. 250-252, ISSN 1062-7995, DOI 10.1002/pip.2176, Accession Number WOS:000300701600015 (FI = 7.712).
27. Singh, G.K. Solar power generation by PV (photovoltaic) technology: A review. *Energy*, vol. 53, 2013, p. 1-13, ISSN 0360-5442, DOI 10.1016/j.energy.2013.02.057, Accession Number WOS:000318455600001 (FI = 4.159 - 2 citări).
28. Singh, R., Kumar, S., Gehlot, A., Pachauri, R. An imperative role of sun trackers in photovoltaic technology: A review. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, vol. 82, part 3, 2018, p. 3263-3278, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2017.10.018, Accession Number WOS:000418574800090 (FI = 8.05 - 3 citări).
29. Sinha, S., Chandel, S.S. Analysis of fixed tilt and sun tracking photovoltaic-micro wind based hybrid power systems. *Energy Conversion and Management*, vol. 115, 2016, p. 265-275, ISSN 0196-8904, DOI 10.1016/j.enconman.2016.02.056, Accession Number WOS:000373866600024 (FI = 5.589).
30. Talib, M.H.A., Darus, I.Z.M. Intelligent fuzzy logic with firefly algorithm and particle swarm optimization for semi-active suspension system using magneto-rheological damper. *Journal of Vibration and Control*, vol. 23, nr. 3, 2017, p. 501-514, ISSN 1077-5463, DOI 10.1177/1077546315580693, Accession Number: WOS:000394886700011 (FI = 2.101).
31. Tahmasebi, M., Mailah, M., Gohari, M., Rahman, R.A. Vibration suppression of sprayer boom structure using active torque control and iterative learning. Part I: Modelling and control via simulation. *Journal of Vibration and Control*, 2017, ISSN 1077-5463, DOI 10.1177/1077546317733164 (FI = 2.101).
32. Vieira, R.G., Guerra, F.K.O.M.V., Vale, M.R.B.G., Araujo, M.M. Comparative performance analysis between static solar panels and single-axis tracking system on a hot climate region near to the equator. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, vol. 64, October 2016, p. 672-681, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2016.06.089, Accession Number WOS:000381833200049 (FI = 8.05 – 2 citări).
33. Yao, Y., Hu, Y., Gao, S., Yang, G., Du, J. A multipurpose dual-axis solar tracker with two tracking strategies. *Renewable Energy*, vol. 72, 2014, p. 88-98, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2014.07.002, Accession Number WOS:000342271800009 (FI = 3.476).
34. Zheng, F., Hua, L., Han, X., Li, B. Non-uniform flank rolling measurement for shaped noncircular gears. *Measurement*, vol. 116, 2018, p. 207-215, ISSN 0263-2241, DOI 10.1016/j.measurement.2017.07.048 (FI = 2.359).

### **Referent pentru reviste cotate / indexate ISI Web of Science**

1. *Advances in Mechanical Engineering* (ISSN 1687-8132), Sage
2. *Ain Shams Engineering Journal* (ISSN 2090-4479), Elsevier
3. *Applied Energy* (ISSN 0306-2619), Elsevier
4. *Applied Mathematical Modelling* (ISSN 0307-904X), Elsevier
5. *Applied Mathematics and Computation* (ISSN 0096-3003), Elsevier
6. *Climate* (ISSN 2225-1154), MDPI
7. *Energy Conversion and Management* (ISSN 0196-8904), Elsevier
8. *Environmental Engineering and Management Journal* (ISSN 1582-9596)
9. *IEEE Transactions on Industrial Informatics* (ISSN 1551-3203), IEEE
10. *IEEE Transactions on Power Electronics* (ISSN 0885-8993), IEEE
11. *Ingeniería e Investigación* (ISSN 0120-5609), UNC
12. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* (ISSN 0142-0615), Elsevier
13. *International Journal of Photoenergy* (ISSN 1110-662X), Hindawi
14. *International Journal of Sustainable Energy* (ISSN 1478-6451), Taylor & Francis
15. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering* (ISSN 1678-5878), Springer
16. *Journal of Control Engineering and Applied Informatics* (ISSN 1454-8658), SRAIT
17. *Journal of Low Frequency Noise Vibration and Active Control* (ISSN 0263-0923), Sage
18. *Journal of Mechanical Science and Technology* (ISSN 1738-494X), Springer
19. *Journal of Renewable and Sustainable Energy* (ISSN 1941-7012), American Institute of Physics
20. *Mechanical Sciences* (ISSN 2191-9151), Copernicus Publications
21. *Mechanisms and Machine Science* (ISSN 2211-0984), Springer
22. *Mechanisms and Machine Theory* (ISSN 0094-114X), Elsevier
23. *Mechatronics* (ISSN 0957-4158), Elsevier
24. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science* (ISSN 0954-4062), Sage
25. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering* (ISSN 0954-4070), Sage
26. *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science* (ISSN 1454-9069), EAR
27. *Renewable Energy* (ISSN 0960-1481), Elsevier
28. *Robotics and Autonomous Systems* (ISSN 0921-8890), Elsevier
29. *Sensors* (ISSN 1424-8220), MDPI
30. *Solar Energy* (ISSN 0038-092X), Elsevier

**1. TATU Irina Nicoleta. Analiza și optimizarea mecanismelor de orientare pentru șiruri de module fotovoltaice (2009 - 2012, ordin confirmare titlu nr. 3250 MD / 20.02.2013, calificativ *excelent*)**

Rezultate semnificative obținute:

*Articole & citări (C) în reviste cotate ISI:*

- Alexandru, C., Tatu, I.N. Optimal design of the solar tracker used for a photovoltaic string. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 5, nr. 2, 2013, p. 023133 (1-16), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4801452, Accession Number WOS:000318242100055 (FI = 0.925).
  - C1. Çinar, S., Hocaoglu, F., Orhuna, M. A remotely accessible solar tracker system design. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 6, nr. 3, 2014, p. 033143(1-12), ISSN 1941-70126, DOI 10.1063/1.4885099, ISI Accession Number WOS:000338072800045 (FI = 0.904).
  - C2. Vișa, I., Comșii, M., Moldovan, M., Duță, A. Outdoor simultaneous testing of four types of photovoltaic tracked modules. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 6, nr. 3, 2014, p. 033142 (p. 1-11), ISSN 1941-70126, DOI 10.1063/1.4871003, Accession Number WOS:000338072800044 (FI = 0.904).
  - C3. Sharaf Eldin, S.A., Abd-Elhady, M.S., Kandil, H.A. Feasibility of solar tracking systems for PV panels in hot and cold regions. Renewable Energy, vol. 85, 2016, p. 228-233, ISSN 0960-1481, DOI 10.1016/j.renene.2015.06.051, Accession Number WOS:000363344800022 (FI = 4.357).
  - C4. Vieira, R.G., Guerra, F.K.O.M.V., Vale, M.R.B.G., Araujo, M.M. Comparative performance analysis between static solar panels and single-axis tracking system on a hot climate region near to the equator. Renewable & Sustainable Energy Reviews, vol. 64, 2016, p. 672-681, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2016.06.089, Accession Number WOS:000381833200049 (FI = 8.05).
  - C5. Nsengiyumva, W., Chen, S.G., Hu, L., Chen, X. Recent advancements and challenges in Solar Tracking Systems (STS): A review. Renewable & Sustainable Energy Reviews, vol. 81, 2018, p. 250-279, ISSN 1364-0321, DOI 10.1016/j.rser.2017.06.085, Accession Number WOS:000417070500020 (FI = 8.05).
- Tatu, I.N., Alexandru, C. Design and simulation of a photovoltaic string with tracking mechanism. Environmental Engineering and Management Journal, vol. 10, nr. 9, 2011, p. 1363-1370, ISSN 1582-9596, Accession Number WOS:000296758400020 (FI = 1.004).
  - C1. Shrestha, S. Photovoltaics literature survey (no. 92). Progress in Photovoltaics: Research and Applications, vol. 20, nr. 2, 2012, p. 250-252, ISSN 1062-7995, DOI 10.1002/pip.2176, Accession Number WOS:000300701600015 (FI = 7.712).
- Tatu, I.N., Alexandru, C. Modeling and simulation of the tracking mechanism for a PV string. Proceedings of the IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics - AQTR, 2012, p. 428-433, ISBN 978-146730702-4, DOI 10.1109/AQTR.2012.6237748.
  - C1. Reges, J.P., Moreira, F.D.L., Bezerra, L.D.S., Alexandria, A.R., Rebouças Filho, P.P. Thermographic image processing application in solar followers. IEEE Latin America Transactions, vol. 13, nr. 10, 2015, p. 3350-3358, ISSN 1548-0992, DOI 10.1109/TLA.2015.7387242, Accession Number WOS:000369488100026 (FI = 0.436).
- Tatu, I.N., Alexandru, C. A study on the tracking mechanisms of the photovoltaic modules. Annals of the Oradea University, Fascicle of Management and Technological Engineering, vol. IX (XIX), nr. 1, 2010, p. 2.59-2.66, ISSN 1583-0691.
  - C1. González Mendoza, J.M., Palacios Montúfar, C., Flores Campos, J.A. Analytical synthesis for four-bar mechanisms used in a pseudo-equatorial solar tracker. Ingeniería e Investigación, vol. 33, nr. 3, 2013, p. 55-60, ISSN 0120-5609, Accession Number WOS:000328739700010 (FI = 0.094).

*Propunere brevet de invenție:*

- Tatu, I.N., Alexandru, C. Mecanism de orientare pentru un șir de module fotovoltaice. Propunere de brevet nr. RO 128543-A0, 2013, Derwent Primary Accession Number 2013-L53373.

**2. IONIȚĂ (căs. BOȚOMAN) Monica Alina. Creșterea eficienței sistemelor de șiruri fotovoltaice prin orientare pseudo-azimutală (2010 - 2013, ordin confirmare titlu nr. 5581 MD / 03.12.2013, calificativ *excelent*)**

Rezultate semnificative obținute:

*Articole & citări (C) în reviste cotate ISI:*

- Ioniță, M.A., Alexandru, C. Dynamic optimization of the tracking system for a pseudo-azimuthal photovoltaic platform. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053117(1-15), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4757630, Accession Number WOS:000314153400020 (FI = 1.514).
  - C1. Çinar, S., Hocaoglu, F., Orhuna, M. A remotely accessible solar tracker system design. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 6, nr. 3, 2014, p. 033143(1-12), ISSN 1941-70126, DOI 10.1063/1.4885099, ISI Accession Number WOS:000338072800045 (FI = 0.904).
- Ioniță, M.A., Alexandru, C. Optimal design of the mechanical device for a photovoltaic tracking mechanism. Applied Mechanics and Materials, vol. 186, 2012, p. 114-123, ISSN 1660-9336, DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.186.114, Accession Number WOS:000310934500014.
  - C1. Morón, C., Ferrández, D., Saiz, P., Vega, G., Díaz, J.P. New prototype of photovoltaic solar tracker based on Arduino. Energies, vol. 10, nr. 9, 2017, p. 1298(1-13), ISSN 1996-1073, DOI 10.3390/en10091298, Accession Number WOS:000411225200054 (FI = 2.262).

## **Anexa 2**

### *Propunere brevet de invenție:*

- Ioniță (Boțoman), M.A., Alexandru, C. Mecanism de orientare pentru o platformă de șiruri de captatori solari. Propunere de brevet nr. RO 129312-A0, 2014, Derwent Primary Accession Number 2014-F52432.

### **3. ȚOȚU Vlad Ioan. Analiza și optimizarea sistemelor de suspensie pentru automobile de competiție (2011 - 2014, ordin confirmare titlu nr. 3181 / 6.02.2015, calificativ foarte bine)**

#### *Rezultate semnificative obținute:*

##### *Articole & citări în reviste cotate / indexate ISI:*

- Alexandru, C., Țoțu, V. Method for the multi-criteria optimization of car wheel sus-pension mechanisms. *Ingenieria e Investigación*, vol. 36, nr. 2, 2016, p. 60-67, ISSN 0120-5609, DOI 10.15446/ing.investig.v36n2.52517, Accession Number WOS:000385596700009 (FI = 0.28).
- Țoțu, V., Alexandru, C. Multi-criteria kinematic optimization of a front multi-link Suspension mechanism using DOE screening and regression model. *Applied Mechanics and Materials*, vol. 332, 2013, p. 351-356, ISSN 1660-9336, DOI 10.4028/www.scientific.net/AMM.332.351, Accession Number WOS:000345269700051.
  - C.1. Simionescu, P.A. A unified approach to the kinematic synthesis of five-link, four-link, and double-wishbone suspension mechanisms with rack-and-pinion steering control. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering*, vol. 231, nr. 10, 2017, p. 1374-1387, ISSN 0954-4070, DOI 10.1177/0954407016672775, Accession Number WOS:000408637900005 (FI = 1.253).

##### *Citări în reviste publicate de edituri de prestigiu din străinătate:*

- Ebaid, M., Ammoura, S., Al-Khishali, K. Design, build, and test a formula student racing car: An educational engineering exercise at Philadelphia University. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, SAGE, vol. 44 (1), 2016, p. 56-93, ISSN 0306-4190, DOI 10.1177/0306419015624984.

### *Propunere brevet de invenție:*

- Țoțu, V., Alexandru, C. Mecanism de suspensie pentru autovehicule ușoare și monoposturi. Propunere de brevet nr. RO 130228-A0, 2015, Derwent Primary Accession Number 2015-38363T.

## **Teme postdoctorat coordonate**

### **1. ENESCU Monica Loredana. Tehnologii robotizate destinate depunerii de straturi subțiri prin pulverizare pirolitică în mediu deschis (2010 - 2013, atestat nr. 16979 / 22.11.2013)**

#### *Rezultate semnificative obținute:*

##### *Articole publicate / citate (C) în reviste cotate ISI:*

- Enescu, M.L., Alexandru, C. Optimal algorithm for spray pyrolysis deposition of TiO<sub>2</sub> films by using an industrial robot. *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053126 (1-11), ISSN 1941-7012, DOI 10.1063/1.4763565, Accession Number WOS:000314153400029 (FI = 1.514).
  - C1. Eneșca, A., Isac, L., Duță, A. Charge carriers injection in tandem semiconductors for dyes mineralization. *Applied Catalysis B: Environmental*, vol. 162, 2015, p. 352-363, ISSN 0926-3373, DOI 10.1016/j.apcatb.2014.06.059, Accession Number WOS:000344590600030 (FI = 8.328).
- Enescu, M.L., Alexandru, C. Virtual prototyping of a spraying robotic system. *Environmental Engineering and Management Journal*, vol. 10, nr. 8, 2011, p. 1197-1205, ISSN 1582-9596, Accession Number WOS:000296758300029 (FI = 1.004).
- Enescu, M.L., Alexandru, C. Modeling and simulation of a 6 DOF robot. *Advanced Materials Research*, vol. 463-464, 2012, p. 1116-1119, ISSN 1662-8985, DOI 10.4028/www.scientific.net/AMR.463-464.1116, Accession Number WOS:000308114100217.
  - C1. Vlase, S. Eigenvalues and eigenmodes of an inclined homogeneous truss in a rotational field. *Romanian Journal of Physics*, vol. 59, nr. 7-8, 2014, p. 699-714, ISSN 1221-146X, Accession Number WOS:000342395800008 (FI = 0.924).
  - C2. Baglioni, S. Cianetti, F., Braccesi, C., De Micheli, D.M. Multibody modelling of N DOF robot arm assigned to milling manufacturing. Dynamic analysis and position errors evaluation. *Journal of Mechanical Science and Technology*, vol. 30, nr. 1, 2016, p. 405-420, ISSN 1738-494X, DOI 10.1007/s12206-015-1245-0, Accession Number WOS:000372237500042 (FI = 1.128).

### *Propunere brevet de invenție:*

- Enescu, M.L., Alexandru, C. Procedeu de depunere prin pulverizare pirolitică în mediu deschis. Propunere de brevet nr. RO 129286-A0, 2014, Derwent Primary Accession Number 2014-F52491.