



INFORMAȚII PERSONALE **Nicolae BÂLC**



na Romana

**PROFESIA / OCUPAȚIA
ACTUALĂ**

- Data 1990
- Loc de muncă Departamentul Ingineria Fabricației; Facultatea Construcțiilor de Mașini (FCM)
- Profesia/Ocupația Inginer, Specializarea Tehnologia Construcțiilor de Mașini (TCM), Profesor universitar
- Poziția actuală **Decan al Facultății de Construcții de Mașini**
- Activitatea principală Activități didactice și de cercetare
- Conducător de doctorat Da
- Domeniul Inginerie Industrială

**EDUCAȚIE ȘI STUDII DE
CALIFICARE**

- Anul 1987
- Numele și tipul organizației Institutul Politehnic Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică
 - Titlul obținut Inginer mecanic
 - Specializarea Tehnologia Construcțiilor de Mașini
- Anul 1994
- Numele și tipul organizației Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
 - Titlul obținut European Master of Science (Honour Degree)
 - Specializarea Inginerie Mecanică și Management Energetic
- Anul 2001
- Numele și tipul organizației Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
 - Titlul obținut Doctor (Cum Laude)
 - Specializarea Inginerie industrială

**ACTIVITATE DIDACTICĂ
EXPERIENȚA PROFESIONALĂ**

TITULAR AL CURSURILOR	PROGRAMUL DE STUDII	ANUL
Tehnologii Neconvenționale	Inginerie Industrială	III
Prototipare Rapidă	Design Industrial	IV
Proiectare pentru Fabricația Competitivă	Master IVFC	I
Fabricație Inovativă pt Dezvoltarea de Prod	Master IVFC	II

ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ TEME DE CERCETARE

- Tehnologii Neconvenționale; Topire Selectivă cu Laser; Sinterizare Selectivă cu Laser; Tăiere și Frezare cu Jet de Apă; Turnarea Rapidă a Pieselor Metalice;
- Proiectare pentru Fabricația Competitivă;
- Fabricația Rapidă Inovativă Dezvoltarea Rapidă de Produse Noi;
- Aplicații industriale ale tehnologiilor moderne de Fabricare Rapidă a Prototipurilor;
- Aplicații medicale de fabricare a implanturilor personalizate.

COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	B2	B2	B2	B2	B2
Franceză	B2	B2	B2	B2	B2

ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ

- **Coordonator științific** a 31 teze de doctorat (19 finalizate și 12 în derulare)
- **Brevete de invenție:** 5, din care 2 brevete internaționale (înregistrate în SUA și Germania) și 3 brevete naționale
- **18 cărți publicate** (11 ca prim autor/editor)
- **Laureat al Academiei Române:** premiul "Henri Coandă" al Academiei Române/2017, pentru publicarea cărții "Aplicațiile Medicale ale Tehnologiilor de Fabricație prin Adăugare de Material
- **107 lucrări științifice publicate**, în ultimii 10 ani (**37 indexate ISI**, 28 indexate BDI și 42 publicate în alte reviste/volume)
- **Reviewer** al Jurnalului: Rapid Prototyping Journal (ISI)
- **Chairman al Conferinței Internaționale: MTeM 2013, MTeM 2015, MTeM 2017 și MTeM 2019:** „The 14th International Conference on Modern Technologies in Manufacturing”, 9-12 Octombrie, 2019, <http://www.mtem.utcluj.ro/>

CO-OPERARE INTERUNIVERSITARĂ

- **Research Associate** la Universitatea din Loughborough (Anglia) (2 Contracte de muncă în 2002 Work Permit E-766013 și în 2003 Work Permit E-865239), Catedra: Design and Technology.
- **Visiting Academic** al Universității din Nottingham. În acest cadru, am susținut prelegeri și am predat cursuri la Universitatea din Nottingham, în domeniile Rapid Prototyping, Design for Manufacture și Concurrent Engineering.
- **Invited Professor** la Universitatea din Nottingham, De Montfort University – Leicester
- **Invited Lecturer** la Universitățile din Poznan, Maribor, Debrecen, Miskolc, Viena și Rijeka (cursuri organizate în cadrul acestor universități)
- **Invited Speaker** la Întâlnirea Președinților Dover Group din 2009 (DE-STA-CO Europe GmbH) (<http://www.dovercorporation.com/>), N. Bâlc: "Engineering resources in CEE, including Romania", Varșovia, 3 Martie 2009, Polonia.
- **Profesor Onorific** al Universității "Transilvania" din Brașov (Hotărârea Senatului din 24 Noiembrie 2000) - ca rezultat al colaborării fructuoase și al cursurilor și prelegerilor pe care le-am susținut la această universitate

EXPERIENȚA MANAGERIALĂ

În ultimii 4 ani: 2016 – 2020

- **Decan al Facultății de Construcții de Mașini** : 2016 – prezent
 - A continuat trendul pozitiv de dezvoltare sănătoasă a facultății CM
 - Didactic: a crescut promovabilitatea și nr. de absolvenți (432 licență și 235 master)
 - Științific: a crescut producția științifică și vizibilitatea internațională a facultății CM
 - Administrativ (bilanț pozitiv, crescător)
- **Vizibilitate la nivel național**
 - **Membru CNATDCU** (comisia 16), atât în mandatul trecut (2016-2020), cât și în mandatul nou (2020-2024)
 - **Membru al Consiliului Național de Etică** a Cercetării Științifice, Dezvoltării Tehnologice și Inovării, atât în mandatul trecut (2016-2020), cât și în mandatul nou (2020-2024)
 - **Membru al Comisiei naționale de standardizare, pentru Fabricația Aditivă**
- **Vizibilitate la nivel internațional**
 - Colaborări foarte bune cu University of Applied Sciences from Aachen (proiecte H2020 comune, conducere doctoranzi de la Aachen, etc.)
 - S-a primit un **Laborator mobil de tipărire 3D** (donație de la Aachen)

Alte rezultate semnificative:

- **Director de Departament**: timp de 12 ani (2004-2016) am ocupat funcția de Director al Departamentului Ingineria Fabricației (Catedra TCM)
- **Coordonator/Director** al unor proiecte de cercetare, câștigate în competiții internaționale (Horizon 2020, FP7 și FP6) și în competiții naționale (UEFISCDI, PN II – Parteneriate, etc.). Exemplu: Horizon 2020: AMaTUC – No. 691787, durata 3 ani (01.01.2016-30.12.2018), Coordonator: Prof. N. Bâlc (www.amatuc.com)
- **Coordonator** al Programului de studii TCM, care a obținut Acreditarea Internațională: ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) – www.enaee.eu
 - TCM Cluj: primul program de studii universitare în inginerie din România, care a primit acreditare europeană: <http://eurace.enaee.eu/> (search using filter by country - Romania);
- **Coordonator al programului de Masterat** – Inginerie Virtuală și Fabricație Competitivă (în limba română și limba engleză), cu derulare în ultimii 10 ani.

PUBLICAȚII

107 lucrări publicate în ultimii 10 ani

Reviste indexate ISI sau ISI Proceedings

(Exemple din ultimii 4 ani: 2016 - 2020)

1. Cosma, C; Kessler, J; Gebhardt, A; Campbell, I; **Balc, N.**, "Improving the Mechanical Strength of Dental Applications and Lattice Structures SLM Processed", Publisher: MDPI, ST ALBAN-ANLAGE 66, CH-4052 BASEL, SWITZERLAND, Volume: 14, Issue 4, Article no: 905, 2020, eISSN: 1996-1944, (ISI, FI: 2.972); DOI: 10.3390/ma13040905;
2. Perini, M; Bosetti, P; **Balc, N.**, "Additive manufacturing for repairing: from damage identification and modeling to DLD", Rapid Prototyping Journal, Publisher: Emerald Group Publishing LTD, UK, Volume: 14, Issue 4, Article no: 905, 2020, ISSN: 1355-2546 / eISSN: 1758-7670, (ISI, FI: 2.801); DOI: 10.1108/RPJ-03-2019-0090;
3. Popan I. A.; Bocanet, V.; **Balc, N.**; et al., "Investigation on Feed Rate Influence on Surface Quality in Abrasive Water Jet Cutting of Composite Materials, Monitoring Acoustic Emissions", Advances In Manufacturing Engineering and Materials, Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering, Pa.: 105-113 : Int Conference on Manufacturing Engineering and Materials (ICMEM), SLOVAKIA, Published: 2019;
4. Cosma, C.; Moldovan, C.; Campbell, I.; **Balc, N.**, et al., "Theoretical Analysis And Practical Case Studies Of Powder-Based Additive Manufacturing", Acta Technica Napocensis Series-Applied Mathematics Mechanics And Engineering Vol : 61, Issue: 3, Pag.: 369-378, Published: 2018;
5. Moldovan, C.; Cosma, C.; Berce, P.; **Balc, N.**, "Theoretical Analysis And Practical Case Studies Of Sla, Polyjet And Fdm Manufacturing Techniques", Acta Technica Napocensis Series-Applied Mathematics Mechanics And Engineering, Vol : 61, Issue: 3, Pages: 401-408, Published: 2018;

(Alte publicații semnificative)

6. Leordean, D, Dudescu, C, Marcu, T, Berce, P, **Balc, N**, "Customized Implants With Specific Properties, Made by Selective Laser Melting", Leordean, D, Dudescu, C, Marcu, T, Berce, P, Balc, N, published in Rapid Prototyping Journal, Volume: 21, Issue 1, Pages: 98-104, 2015 (ISI, FI:2,031); WOS:000349647500010;
7. Vilau, C; Moldan, D; **Balc, N**; Leordean, D, „Researches on the buckling test of a tripod components used in emergencies”, Acta Technica Napocensis, Series-Applied Mathematics Mechanics And Engineering, Volume: 58 Issue: 2 Pages: 299-302, Published: Jun 2015; WOS:000387965200024;
8. Radu, SA; Leordean, D; **Balc, N**; Nemes, O, „Resin type influence on moulded parts final dimensions”, Studia Universitatis Babeș-Bolyai Chemia, Volume: 60 Issue: 2 Pages: 219-228 Published: JUN 2015; WOS:000369161800021;
9. Panc, N; Hancu, L; **Balc, N**, „Research Regarding the Improvement of the Performance of Rubber Dies”, WORLD CONGRESS ON ENGINEERING, WCE 2011, VOL I Book Series: Lecture Notes in Engineering and Computer Science Pages: 783-789, Published: 2011; WOS:000393011100155;

- **Reviste indexate BDI:** 28 lucrari științifice publicate în reviste indexate BDI (ultimii 10 ani)
- **Lucrări publicate în volumele conferințelor de specialitate:** 42 lucrări științifice publicate în ultimii 10 ani (altele decat cele indexate ISI și BDI)

GRANTURI, CONTRACTE DE CERCETARE

51 contracte de cercetare:

- **3 granturi câștigate în competiție internațională**, ca Director de proiect
- **6 granturi câștigate în competiție națională**, ca Director de proiect

INTERNAȚIONALE (2016-2020)

1. **Horizon 2020: AMaTUC** – No. 691787: „Boosting the scientific excellence and innovation capacity in additive manufacturing of the TUC-N”, perioada: 01.01.2016 – 30.12.2018, buget 999.443 Euro, **Coordonator: Prof. N. Bâlc** (www.amatuc.com), (finalizat);
2. **Horizon 2020: DiCoMI** – No. 778068: „ Directional Composites through Manufacturing Innovation”, perioada: 01.03.2018 – 28.02.2022, buget 1.426.500 Euro, **Responsabil: Prof. N. Bâlc** (<http://www.dicomi.eu/>), (în derulare);

NAȚIONALE (2016-2020)

3. **UEFISCDI, Proiect Bridge Grant**, (cu durata de 2 ani) “Optimizarea tipării 3D pentru Aplicații Dentare Personalizate (OpTi-DeP)”, Contract nr. 101BG/2016, Perioada: 01.10.2016-30.09.2018, Buget: 450.000 RON, **Director de proiect: Prof. Nicolae Bâlc**, (finalizat);
4. **Proiect PCCDI:** “Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate”, Nr. 77/2018 (Perioada: 01.03.2018-31.12.2020), Responsabil UTCN: Prof.dr.ing. Petru Berce, (în derulare);
5. **UEFISCDI, Proiect PP H2020**, (cu durata de 2 ani), “Support AMaTUC”, Contract nr. 11/2016, Perioada: 2016-2018, **Director de proiect: Prof. Nicolae Bâlc**, (finalizat);
6. **Proiect PP H2020**, “Support AMaTUC”, Contract nr. 11/2016, Perioada: 2016-2018, **Director: Prof. N. Bâlc**, (finalizat);
7. **UEFISCDI, Grant National PN-II-PT-PCCA-2013-4-0917**, “Implanturi cranio-faciale personalizate obtinute prin prototipare inovativa 3D din materiale compozite ranforsate cu fibra de sticla (PECIFCO)”, Contract nr. 115/2014, Durata: 3 ani (2014-2017), Buget: 250.000 RON, **Team Leader UTCN: Prof. N. Bâlc** (finalizat).

(Alte proiecte semnificative)

INTERNAȚIONALE

1. **FP7** nr. 295016: "Adm-ERA-Reinforcing Additive Manufacturing research cooperation between the Central Metallurgical Research and Development Institute and the European Research Area", finalizat (01.10.2011 – 01.10.2013), buget 496.634 €, (**Team leader** TUCN: Prof. **N. Bâlc**); <http://www.fp7-admera.org/>
2. **FP6** "Optical 3D Metrology – Automated in-line metrology for quality assurance in the manufacturing industry" – OP3MET (Contract nr. 3721 / 2006) – Co-operative Research Project, Partener – Prof. **N. Bâlc**;
3. "Center for Innovative Manufacturing" –contract internațional – 2005 – finanțat de KOICA (KOREAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY), Director: Prof. Dr. ing. Petru Berce (budget 325.000 USD), Coordonator al modulului de fabricație: Prof. **Nicolae Bâlc** (Bugetul modulului de fabricație: 160.000 USD) (finalizat în 2007);
4. **FP5 European project**: EVEN, "European Virtual Engineering Network", 13 partners from 11 EU countries (period: 2002-2003 – <http://www.even.tcd.ie>). Prof. **N. Bâlc** – employed by Loughborough University, in that period;
5. **Postdoctoral Research**, contract at Loughborough University (England), title of Post (job): Post doctoral research associate – Grade 1A, **Contract of Employment** – Prof. **Nicolae Bâlc**;
6. Contractor of 3 years **European Project** "National Pilot Centre for Continuing Education in Rapid Prototyping", S-JEP-12490-97, perioada: 15.12.1997-14.03.2001), buget: 252.000 €, **Contractor** – Prof. **N. Bâlc**;
7. **Contract internațional** nr. 28484/05.11.2012, între UT-Cluj și firma KODEWA GmbH: „Research on developing of F1 car”, finalizat în 2013, **director contract: Nicolae Bâlc**;
8. **Contract internațional** nr. 3135/11.02.2010, între UT-Cluj și firma DESTACO Europe GmbH: „Design a new version of a clamp and produce physical prototype”, finalizat în 2011, **director contract: Nicolae Bâlc**.

NAȚIONALE

9. **UEFISCDI**, Grant National **PCCE** "New Biocompatible Materials for customized implants made by SLS and SLM (BIOMAPIM)" – contract nr. 5/2010, buget 6.790.297 RON; Director consorțiu: Prof. Petru Berce, **Team Leader** – Prof. **Nicolae Bâlc**; www.biomapim.utcluj.ro;
10. Grant **UEFISCDI** "Rețea Inovativă de Fabricație" – Contract **CEEX** nr. 41/2005, Buget 1.420.000 RON; Director consorțiu: Prof. Petru Berce, **Team Leader: Prof. Nicolae Bâlc**, <http://www.iman.utcluj.ro> ;
11. **Grant CNCISIS** – Proiect tip **A** (durata 3 ani): "Cercetări privind utilizarea tehnicilor de FRP și a tomografiei computerizate la fabricarea implantelor ortopedice și maxilo-faciale", **Director** – Prof. **N. Bâlc** (Ref. 37118 / 2000, 37118 / 2001 - Cod CNCISIS – tema 26);
12. **Grant CNCISIS** - Proiect tip **A** (durata 3 ani): "Cercetări privind Fabricația prin Sinterizare Selectivă cu Laser", **Director de proiect - Prof. N. Bâlc**, (Ref. 33532 / 2003, 33385 / 2004 - Cod CNCISIS 406);
13. Contract nr. 31716/20.12.2013, Cercetări privind fabricația unui manechin, pentru a simula tratamentul tumorilor. Valoare: 29.000 lei, finalizat, **Director contract: Prof. Nicolae Bâlc**;
14. **Contract POSDRU** 87/1.3/S/64234, Parteneriat transnațional, pentru dezvoltarea învățământului preuniversitar tehnic prin aplicarea sistemului german de "Proiecte pentru lucrări practice" în atelierele școlare din România, Director: Conf.dr.ing. Radu A. Munteanu; **Expert pe termen lung: Prof. Nicolae Bâlc**;
15. **Contract POSDRU** /89/1.5/S/52603 Multidisciplinaritate în domenii tehnice prioritare ale strategiei naționale de cercetare-dezvoltare-inovare. Director: Prof.dr.ing. Aurel Vlaicu; **Expert pe termen lung: Prof. Nicolae Bâlc**;
16. **Contract POSDRU** /159/1.5/S/137516, „Parteneriat interuniversitar pentru excelență în inginerie – PARTING”, Director: Prof.dr. Călin Munteanu, **Expert pe termen lung: Prof. Nicolae Bâlc**.

2016 - 2020

1. Metoda si dispozitiv de pozitionare si fixare al cadrului circular neurochirurgical stereotaxic, Autori: **N. Balc** și A. Donca, Nr. 129623, Data: 30.03.2020;
2. Metodă de realizare a suportilor utilizați în topire selectivă cu laser prin scanare diferențiată, Autori: S. C. Cosma, **N.O. Bâlc**, A.I. Popan, R.E Hendea, Cerere brevet nr. A/10047/2018, 2018;
3. Actuating Device – **USA patent**, Autori: DE-STA-CO Company, **N. Bâlc**, D. Leordean, ș.a., Domeniul: Inginerie Industrială, Nr. US9199358 B2, Data: 1 Dec 2016; <http://www.google.ch/patents/US9199358>;

Alte patente INTERNAȚIONALE / NAȚIONALE

4. Betätigungsvorrichtung – **European patent**, Autori: DE-STA-CO Company, D. Leordean, **N. Bâlc**, ș.a., Domeniul: Inginerie Industrială, Nr. EP2433750 A1, Data: Mar 28, 2012; <http://www.google.com/patents/EP2433750A1?cl=un> ;
5. Procedeu și dispozitiv de obținere a plăcilor din materiale compozite polimerice armate cu fibre, Bere P., Berce P., Nemeș O., **Bâlc N.**, Nr. A/00540/2012, Data: 29.05.2015, <http://pub.osim.ro/publication-server/pdf-document?PN=RO128093%20RO%20128093&iDocId=6900&iepatch=.pdf> ;
6. Method and Composite Material for Ornamental synthetic plates manufacturing, Autori: E. Sabău, **N. Balc**, P. Bere, RO130062-A2, <http://research.utcluj.ro/index.php/cereri-de-brevete-2012-2015.html>.

14.09.2020

Prof. dr. ing. Nicolae BÂLC