

**INDICATORII DE PERFORMANȚĂ OBTINUȚI ÎN PERIOADA
AFERENTĂ RAPORTĂRII ETAPEI II: 01/12/2013 – 30/11/2014
PROIECT DE CERCETARE BILATERAL RO-FR, ANCS – CAPACITATI 702 /
30.04.2013 *CorrBioMat***

Publicații în reviste indexate ISI – 2 articole

1. Lidia BENEĂ, Sorin–Bogdan BAȘA, Eliza DĂNĂILĂ, Nadège CARON, Olivier RAQUET, Pierre PONTIAUX, Jean–Pierre CELIS, *Fretting and wear behaviors of Ni/nano WC composite coatings in dry and wet conditions*, *Materials and Design*, 65, 550 – 558, (2015).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2014.09.050>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261306914007523>

Impact Factor = 3.171.

Partea de cercetare experimentală, redactare, editare și publicare a acestor articole a fost suportată din proiectul de cercetare C2-02 / 01-03-2012 cu acronimul – *NanoSurfCorr* din programul IFA-CEA-ANCS Capacitati-Modul III.

2. Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ, Jean–Pierre CELIS, *Influence of electro-co-deposition parameters on nano-TiO₂ inclusion into nickel matrix and properties characterization of nanocomposite coatings obtained*, *Materials Science & Engineering A*, 610, 106 – 115, (2014).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.msea.2014.05.028>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301679X14001911>

Impact Factor = 2.409.

Partea de cercetare experimentală, redactare, editare și publicare a acestor articole a fost suportată din proiectul de cercetare C2-02 / 01-03-2012 cu acronimul – *NanoSurfCorr* din programul IFA-CEA-ANCS Capacitati-Modul III.

**Publicații în reviste incluse în alte baze de date internaționale recunoscute (BDI) – 7
articole plus 3 rezumate publicate în volume cu ISBN**

1. Lidia BENEĂ, *Studying tribocorrosion processes in biomedical and industrial applications*, CD Proceedings Volume of 8th International Conference on Tribology – **Balkantrib'14**, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 425–431.

ISBN: 978–973–719–570–8.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 50% iar restul de 45% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

2. Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ, Jean-Pierre CELIS, *Tribo-electrochemical characterization of Ti-6Al-4V alloy and nanoporous TiO₂ layer in simulated body fluid solution*, CD Proceedings Volume of 8th International Conference on Tribology – **Balkantrib'14**, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 455–458.

ISBN: 978–973–719–570–8.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

3. Sorin–Bogdan BAȘA, Lidia BENEĂ, Nadège CARON, Olivier RAQUET, Pierre PONTTHIAUX, Jean-Pierre CELIS, *Tribocorrosion behaviour of the Ni/TiC nanocomposite coatings in solution simulating the corrosion environment from the nuclear primary cooling systems*, CD Proceedings Volume of 8th International Conference on Tribology – Balkantrib’14, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 849-854.

ISBN: 978–973–719–570–8.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 50% iar restul de 45% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

4. Sorin–Bogdan BAȘA, Lidia BENEĂ, *Tribocorrosion – insight into material degradation in specific environments*. The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX, Metallurgy and Materials Science, No. 1, pg. 5 – 12, 2014.

ISSN 1453 – 083X.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

5. Eliza DĂNĂILĂ, Iulian BOUNEGRU, Lidia BENEĂ, Alexandru CHIRIAC, *Improving biocompatibility of Co–Cr alloy used in dentistry by surface modification with electrochemical methods – corrosion of untreated Co–Cr alloy in solution with different pH*. The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX, Metallurgy and Materials Science, No. 2, pg. 54 – 59, 2014.

ISSN 1453 – 083X.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului POSDRU/159/1.5/S/138963 acronim - *Perform* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

6. Doinița NEAGU (PÎRVU), Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ, *Aspects of materials decay under chemical attack from the leachate treatment plant of the Tirighina waste landfill*, The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX, Metallurgy and Materials Science, No. 2, pg. 10 – 16 – 2014.

ISSN 1453 – 083X.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului POSDRU/159/1.5/S/138963 acronim - *Perform* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr*.

7. Lidia BENEĂ, Eliza Mardare DĂNĂILĂ, Iulian BOUNEGRU, *Challenges in corrosion protection using vegetable extracts as inhibitors – Electrochemical studies*, The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX, Metallurgy and Materials Science, No. 3, pg. 14 – 19, 2014.

ISSN 1453 – 083X.

Aportul științific al acestui articol în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 50% iar restul de 45% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

8. Lidia BENEĂ, *Studying tribocorrosion processes in biomedical and industrial applications*, **Book of Abstracts Balkantrib'14 – 8th International Conference on Tribology**, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 91.
Publishing House Petroleum–Gaz University of Ploiești, România.
ISBN: 978–973–719–571–5.

9. Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ, Jean-Pierre CELIS, *Tribo-electrochemical characterization of Ti-6Al-4V alloy and nanoporous TiO₂ layer in simulated body fluid solution*, **Book of Abstracts Balkantrib'14 – 8th International Conference on Tribology**, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 96.
Publishing House Petroleum–Gaz University of Ploiești, România.
ISBN: 978–973–719–571–5.

10. Sorin–Bogdan BAȘA, Lidia BENEĂ, Nadège CARON, Olivier RAQUET, Pierre PONTTHIAUX, Jean-Pierre CELIS, *Tribocorrosion behaviour of the Ni/TiC nanocomposite coatings in solution simulating the corrosion environment from the nuclear primary cooling systems*, **Book of Abstracts Balkantrib'14 – 8th International Conference on Tribology**, 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 149.
Publishing House Petroleum–Gaz University of Ploiești, România.
ISBN: 978–973–719–571–5.

Participări la conferințe internaționale - s-a participat la un număr de conferințe internaționale egal cu 4 în cadrul cărora au fost prezentate 7 lucrări orale, 3 lucrări invitate și 1 keynote

Două (2) lucrări prezentate la: VIth Edition of International Conference UgalMat 2014 from Dunărea de Jos University of Galați, Section I – Advanced Technologies and Materials (TMA), 29 – 30 May 2014, Galați, România.

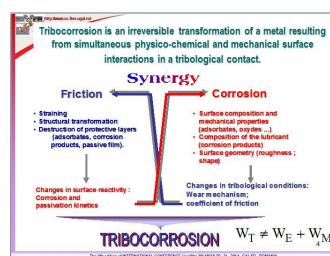
<http://www.artcast.ugal.ro/>

1. Oral presentation: **Lidia BENEĂ**, Eliza DĂNĂILĂ, Pierre PONTTHIAUX, Jean Pierre CELIS, *Impact of material degradation on society, environment and health*, VIth Edition of International Conference UgalMat 2014 from Dunărea de Jos University of Galați, Section I – Advanced Technologies and Materials (TMA), 29 – 30 May 2014, Galați, România.

<http://www.artcast.ugal.ro/>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 50% iar restul de 45% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință pentru această lucrare a fost suportată din proiectul de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul – *NanoSurfCorr*.



2. Oral presentation: **Bogdan–Sorin BAȘA**, Lidia BENEĂ, *Tribocorrosion – news inside of material degradation in specific environments*, VIth Edition of International Conference UgalMat 2014 from Dunărea de Jos University of Galați, Section I – Advanced Technologies and Materials (TMA), 29 – 30 May 2014, Galați, România.

<http://www.artcast.ugal.ro/>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință pentru această lucrare a fost suportată din proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.



Patru (4) lucrări prezentate la: 3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, NanoSurf 03/2014 jointly with PERFORM, 23 – 25 July 2014, Galați, România.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&_PERFORM_2014.pdf

1. Invited lecture: Prof. Dr. **Pierre Ponthiaux**, Prof. Dr. ir. Jean-Pierre Celis, *La démarche scientifique ou le questionnement comme méthode d'Apprentissage*, 3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, **NanoSurf 03/2014** jointly with PERFORM, 23 – 25 July 2014, Galați, România.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&_PERFORM_2014.pdf



2. Invited lecture: **Prof. Dr. ir. Jean-Pierre Celis**, Dr. ir. Emmanuel Georgiou, *Co-Sn and Ni-Sn alloy electrocoatings*, 3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, **NanoSurf 03/2014** jointly with PERFORM, 23 – 25 July 2014, Galați, România.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&_PERFORM_2014.pdf



3. Invited lecture: **Felicia BRATU**, *Environment Sectoral Operational Programme - The investments in the environmental sector using European Funds*, 3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, **NanoSurf 03/2014** jointly with PERFORM, 23 – 25 July 2014, Galați, România.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&PERFORM_2014.pdf



4. Oral presentation: **Laurențiu MARDARE**, Doinița PÎRVU (NEAGU), Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ, *Nothing stays the same for ever: The environmental degradation and corrosion of materials – applications and protection methods in marine media*, 3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, **NanoSurf 03/2014** jointly with PERFORM, 23 – 25 July 2014, Galați, România.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&PERFORM_2014.pdf

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5% iar restul de 95% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr*.



Două (2) lucrări prezentate la: 8th International Conference on Tribology Balkantrib'14, Sessions: Tribochemistry (Tchem) and Surface Engineering (SE), 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România.

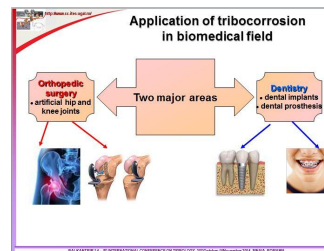
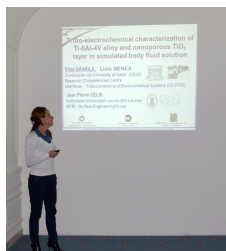
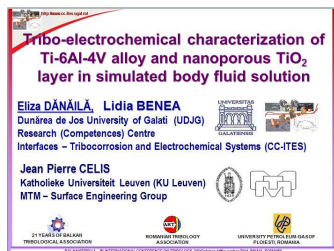
<http://balkantrib.upg-ploiesti.ro/>

1. Oral presentation: **Eliza DĂNĂILĂ**, Lidia BENEĂ, Jean Pierre CELIS, *Tribo-electrochemical characterization of Ti-6Al-4V alloy and nanoporous TiO₂ layer in simulated body fluid solution*, 8th International Conference on Tribology Balkantrib'14, Session: Tribochemistry (Tchem), 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 96, Book of Abstracts, ISBN: 978-973-719-571-5.

<http://balkantrib.upg-ploiesti.ro/>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5% iar restul de 95% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință și costurile adiacente deplasării (cazare, diurnă) pentru această lucrare au fost suportate din proiectul de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

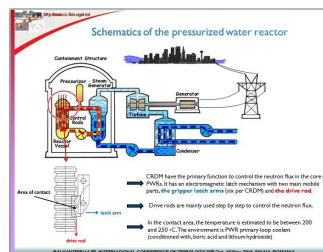
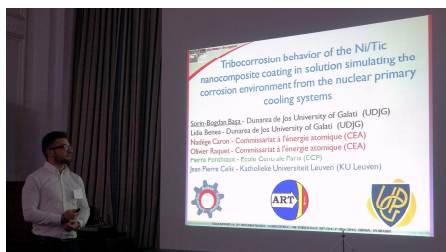


2. Oral presentation: **Bogdan-Sorin BAȘA**, Lidia BENEĂ, Nadège CARON, Olivier RAQUET, Pierre Ponthiaux, Jean Pierre Celis, *Tribocorrosion behavior of the Ni/TiC nanocomposite coatings in solution simulating the corrosion environment from the nuclear primary cooling systems*, 8th International Conference on Tribology Balkantrib'14, Session: Surface Engineering (SE), 30 October – 1 November 2014, Sinaia, România, pg. 149, Book of Abstracts, ISBN: 978-973-719-571-5.

<http://balkantrib.upg-ploiesti.ro/>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr* fiindu-i atribuit un procent de 45% iar restul de 50% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință și costurile adiacente deplasării (cazare, diurnă) pentru această lucrare au fost suportate din proiectul de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.



Trei (3) lucrări prezentate la: International Scientific Conference CORROSION 2014, Session 1, 18 – 21 November 2014, Gliwice, Poland.

<http://www.corrosion2014.polsl.pl/index.php?lang=en>

1. Keynote lecture: **Lidia BENEĂ**, *Nanocomposite layers obtained by electro-co-deposition: Corrosion and tribocorrosion properties*, International Scientific Conference CORROSION 2014, Session 1, 18 – 21 November 2014, Gliwice, Poland.

<http://www.corrosion2014.polsl.pl/index.php?lang=en>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul -

NanoSurfCorr fiindu-i atribuit un procent de 50% iar restul de 45% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință pentru această lucrare și costurile adiacente deplasării (cazare, diurnă, transport) au fost suportate din proiectul de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr*.

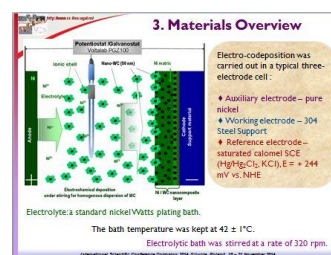
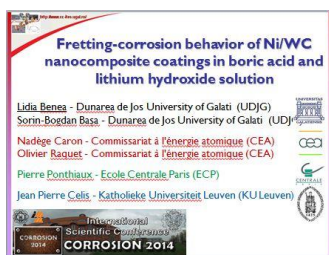


2. Oral presentation: **Lidia BENEÀ**, Sorin-Bogdan BAȘA, Nadège CARON, Pierre PONTTHIAUX, Jean Pierre CELIS, *Fretting-corrosion behavior of Ni/WC nanocomposite coatings in boric acid and lithium hydroxide solution*, International Scientific Conference CORROSION 2014, Session 1, 18 – 21 November 2014, Gliwice, Poland.

<http://www.corrosion2014.polsl.pl/index.php?lang=en>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, iar restul de 95% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr*.

Taxa de participare la conferință pentru această lucrare și costurile adiacente deplasării (cazare, diurnă, transport) au fost suportate din proiectul de cercetare din programul IFA-CEA-ANCS Capacități – Modulul III cu nr. C2-02 / 01-03-2012 și acronimul - *NanoSurfCorr*.



3. Oral presentation: **Eliza DĂNĂILĂ**, Lidia BENEÀ, Jean Pierre CELIS, *Corrosion-wear behavior of nanoporous oxide film formed on Ti-6Al-4V alloy in physiological solution*, International Scientific Conference CORROSION 2014, Session 1, 18 – 21 November 2014, Gliwice, Poland.

<http://www.corrosion2014.polsl.pl/index.php?lang=en>

Aportul științific al acestei prezentări în actualul proiect de cercetare bilaterală este de 5%, iar restul de 95% fiind atribuit proiectului de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Taxa de participare la conferință pentru această lucrare și costurile adiacente deplasării (cazare, diurnă, transport) au fost suportate din proiectul de cercetare din programul PN II IDEI-PCE cu nr. 10/30-08-2013, acronim - *HyBioElect*.

Corrosion-wear behavior of nanoporous oxide film formed on Ti-6Al-4V alloy in physiological solution

Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ
 Dunărea de Jos University of Galați (UDJG)
 Research (Complexes) Centre
 Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems (CC-ITES)

Jean Pierre CELIS
 Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven)
 MTM – Surface Engineering Group

CORROSION 2014



4. Experimental techniques

ELECTROCHEMICAL PARAMETERS:
 Open circuit potential (OCP),
 Electrochemical impedance spectroscopy (EIS).

MECHANICAL PARAMETERS:
 Normal force,
 Tangential force,
 Fretting frequency,
 Fretting cycles,
 Displacement amplitude.

--/--