

# Curriculum Vitae

BALAN (Onofrei) Alexandra Ligia



✉ alexandra@eed.usv.ro

Sexul F | Data nașterii 28/08/1979 | Naționalitatea Română

LOCUL DE MUNCĂ PENTRU  
CARE SE CANDIDEAZĂ

Conferențiar universitar

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/10/2003 - prezent

**Șef de lucrări universitar:** 1/10/2008 - prezent  
Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, activitatea didactică concluzionându-se în activitate de curs și activități practice (seminar și laborator) la disciplinele: Teoria Transmiterii Informației, Grafică Asistată de Calculator, Criptografia Canalelor de Comunicații și Aplicații.

**Asistent universitar:** 1/03/2006 – 1/10/2008  
Catedra de Calculatoare și Automatizări, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, activitatea didactică concluzionându-se în activități practice (laborator, seminar) la disciplinele: Dispozitive și Circuite Electronice II, Prelucrare Numerică de semnal II, Utilizarea și Programarea Calculatoarelor

**Preparator universitar:** 1/03/2003 – 1/03/2006  
Catedra de Calculatoare și Automatizări, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, activitatea didactică concluzionându-se în activități practice (laborator, seminar) la disciplinele: Dispozitive și Circuite Electronice II, Prelucrare Numerică de Semnal II, Utilizarea și Programarea Calculatoarelor

Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Str. Universității 13, 720229, Suceava, Romania, www.eed.usv.ro

▪ curs, seminar, laborator, proiect, cercetare

Tipul sau sectorul de activitate Cadru didactic universitar

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

06/2010-02/2013

## Post - Doctorat în Inginerie Electronică și Telecomunicații

Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, cercetător postdoctoral în cadrul programului „Progres și dezvoltare prin cercetare și inovare post-doctorală în inginerie și științe aplicate – PRIDE”

10/2004-05/2009

## Doctorat în Inginerie Electronică și Telecomunicații

Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, Facultatea de Electronică și Telecomunicații; Profesor îndrumător: Prof. dr. ing. Nicolae Dumitru Alexandru, membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice; Titlul tezei de doctorat: Contribuții la studiul tehnicilor digitale utilizate în radiocomunicații

▪ Doctor/ Diplomă de Doctor în domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații

- 10/2003-07/2004 **Masterat**  
Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, Facultatea de Electronică și Telecomunicații; specializarea: Radiocomunicații Digitale (forma de învățământ: Masterat, cursuri de zi)  
▪ Diplomă de Master
- 10/1998-09/2003 **Studii de licență**  
Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, Facultatea de Electronică și Telecomunicații; profilul: Electronic; specializarea: Comunicații, (forma de învățământ: Lungă durată, cursuri de zi)  
▪ Inginer diplomat / Diplomă licență

## COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

Română

Alte limbi străine cunoscute

Engleză

INTELEGERE				VORBIRE				SCRIERE	
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral			
B2	utilizator independent	B2	utilizator independent	B2	utilizator independent	B2	utilizator independent	B2	utilizator independent

Competențe de comunicare

- Capacitate de integrare rapidă în colectiv și asimilarea noutăților, Flexibilitate în relațiile intercolegiale, Capacitate de analiză și de organizare

Competențe organizaționale/manageriale

- Director Proiect de cercetare câștigat în competiția PN-II-RU-2007-1, Proiecte de cercetare pentru tineri doctoranzi - tip TD, cu titlul: Contribuții la studiul tehnicilor digitale utilizate în radiocomunicații, Contract obținut în cadrul programului Proiecte de Cercetare Pentru Tineri Doctoranzi PN-II-RU-2007-1/Universitatea Tehnică Gh. Asachi, IAȘI – director proiect, contract nr. 274/2007, valoare 42480 lei, durata contractului: 18 luni (1.10.2007-31.03.2009)
- Responsabil cu tema de cercetare: Analiza și optimizarea tehnicilor digitale utilizate în telecomunicații, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor/cercetător postdoctoral în cadrul programului „Progres și dezvoltare prin cercetare și inovare post-doctorală în inginerie și științe aplicate – PRIDE” (1.06.2010-28.02.2013)/ Post - Doctorat în Inginerie Electronică și Telecomunicații
- Membru în echipa de cercetare în calitate de cercetător științific/asistent de cercetare/lector într-un număr de 10 proiecte naționale.
- În prezent îmi desfășor activitatea de cercetare ca cercetător științific în cadrul proiectului: Analiza fenomenelor induse de zgomot și fluctuații în nanodispozitive spintronice și semiconductoare, director proiect: Prof. Dr. Mihai Dimian, Contract principal 107/06.08.2010 (2011-2014)

Competențe dobândite la locul de muncă

Dezvoltare competențelor didactice:

- Cursuri pentru pregătirea personalului didactic (Certificat absolvire - 2003)
- Curs de formator (Certificat absolvire - 2012)
- Cursuri de Auditor în Domeniul Calității în Învățământul Superior (Certificat absolvire - 2013)

Competențe informatice

- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office, Mathematica, Matlab, Autocad, Tina TI., Windows.

Permis de conducere

- B

## INFORMATII SUPLIMENTARE

- Afilieri**
- Membru IEEE (IEEE Communications Society Membership/IEEE Magnetics Society Membership/IEEE Information Theory Society Membership)
  - Membru al Societății de Instalații Electrice și Automatizări din România (SIEAR)

**ANEXE**

---

- Anexa A - Lista publicațiilor
- Anexa B - Premii obținute
- Anexa C - Proiecte de cercetare

**Data:**  
29.04.2014

**Semnătura:**  
Alexandra Ligia BALAN

## A. Lista publicațiilor

### A.1 Cărți și capitole în cărți

- [1] N.D.Alexandru, L.A. Onofrei, *Improved Nyquist Pulses*, ed. Politehniun, Iași, 2009, ISBN 978-973-621-275-8.
- [2] Iuliana CHIUCHIȘAN, L.A. Onofrei, *Proiectarea în limbaje de descriere hardware Aplicații Verilog HDL*, ed. Cermi, IAȘI, 2009 ISBN 978-973-667-361-0

### A.2. Articole/studii în extenso, publicate în reviste din fluxul științific internațional principal;

#### *Lucrări publicate în reviste indexate ISI cu F.I. și S.R.I.*

- [1] N. D. Alexandru; **A. L. Balan** (reprint author); - “Investigation of the Mechanism of Improvement in Improved Nyquist Filters”, IET Signal Processing, Vol. 8, No. 1, February 2014, pp. 95 – 105, **2014**, F.I = 0.714, S.R.I. = 0.887, DOI: 10.1049/iet-spr.2013.0050  
<http://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/iet-spr.2013.0050>
- [2] **A.L. Balan**, N.D. Alexandru, “Two Improved Nyquist Filters with Piece-Wise Rectangular-Polynomial Frequency Characteristics”, AEUE-International Journal of Electronics and Communication, Vol. 66, No. 11, November 2012, pp, 880–883, **2012**, F.I.=0.551; S.R.I.=0.62457, DOI: 10.1016/j.aeue.2012.03.006  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1434841112000611>
- [3] N. D. Alexandru, **A.L. Onofrei Balan**, (reprint author), “Improved Nyquist Filters with Piece-wise Parabolic Frequency Characteristic”, IEEE Communication Letters, Vol.15, No. 5, pp. 473-475, **2011**, F.I.=1.16, S.R.I.=1.73038, DOI: 10.1109/LCOMM.2011.030911.102065  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=5738300&queryText%3Dbalan+alexandra>
- [4] N. D. Alexandru, **A.L. Balan**, (reprint author), “ISI-free pulses produced by improved Nyquist filter with piece-wise linear characteristic”, Electronics Letters, Vol. 47, No 4, pp. 256–257, **2011**, F.I.=1,038, S.R.I.=0.97375, DOI: 10.1049/el.2010.3287  
<http://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/el.2010.3287>
- [5] "N.D. Alexandru, **A.L. Onofrei** (reprint author), “Improved Nyquist Filter With an Ideal Piece-Wise Rectangular Characteristic”, AEUE-International Journal of Electronics and Communication, Vol. 64, No. 8, pp. 766-773, **2010**, F.I.=0.551; S.R.I.=0.62457, DOI: 10.1016/j.aeue.2010.01.006  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1434841110000075>
- [6] N.D. Alexandru, **A.L. Onofrei** (reprint author), “ICI Reduction in OFDM Systems Using Phase Modified Sinc Pulse”, Wireless Personal Communications, Vol.53, pp. 141–151, **2010**, F.I.=0.428, S.R.I.=0.48123, DOI:10.1007/s11277-009-9675-6  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11277-009-9675-6>
- [7] A.D. Potorac, **A. Onofrei**, D. Balan, “An Efficiency Optimization Model for 802.11 Wireless Communication Channels”, Electronics and Electrical Engineering, vol. 97, pp. 67-72, **2010**, F.I.=0.441, WOS:000274135600014  
[http://www.ee.ktu.lt/journal/2010/1/14\\_ISSN\\_1392-1215\\_An%20Efficiency%20Optimization%20Model%20for%20802.11%20Wireless%20Communication%20Channels.pdf](http://www.ee.ktu.lt/journal/2010/1/14_ISSN_1392-1215_An%20Efficiency%20Optimization%20Model%20for%20802.11%20Wireless%20Communication%20Channels.pdf)

- [8] **A.L. Onofrei**, N.D. Alexandru, “Improved Nyquist Filter Characteristics Using Spline Interpolation”, Annals of Telecommunication, Vol. 64, no. 11-12, pp. 793-799, **2009**, F.I.=0.567, S.R.I.=0.50853, DOI 10.1007/s12243-009-0111-4  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12243-009-0111-4>

#### *Lucrări publicate în reviste indexate BDI*

- [1] **L.A. Onofrei**, and N.D. Alexandru, “An Investigation Of ISI And ICI Properties For A Family Of Offset Ramp Improved Nyquist Filters”, Acta Tehnica Napocensis, vol. 48, No. 1, pp. 13-20, **2007**., ISSN 1221-6542.,  
[http://users.utcluj.ro/~atn/Rez2atn.htm#N107\\_3](http://users.utcluj.ro/~atn/Rez2atn.htm#N107_3)

#### *Lucrări publicate în reviste neindexate*

- [1] N.D. Alexandru, M.L. Alexandru, and L.A. Onofrei, “A Class Of Improved Pulses Generated By Nyquist Filters”, Advances In Electrical Engineering, vol 2, No.5, pp. 10-14, **2005**., ISSN 1582-7445

### **A.3. Publicații în extenso, apărute în lucrări ale principalelor conferințe internaționale de specialitate;**

#### *Lucrări publicate în volume de conferințe indexate ISI*

- [1] N. D. Alexandru; **A. L. Balan**; F. Diaconu si M. Dimian – “Development of Improved Nyquist Filters with Piecewise Linear Frequency Characteristics”, Proceedings of The 36th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2013), 681-684, 2-4 Iulie **2013**, Roma, Italia,  
 DOI: 10.1109/TSP.2013.6614023  
[http://tsp.vutbr.cz/?page\\_id=1932](http://tsp.vutbr.cz/?page_id=1932)
- [2] **A.L. Balan** și N. D. Alexandru, “Improved Nyquist Filters with Piecewise Rectangular-Sine Frequency Characteristics”, The 9-th International Conference on Communications - COMM 2012”, 21-23 Iunie **2012**, pag. 67-70, ISBN 978-1-4673-2573-8, București, 2012, DOI: 10.1109/ICComm.2012.6262550  
<http://www.comms.ro/comm2012/>
- [3] **A.L. Balan** și N. D. Alexandru, “ISI-free pulses produced by a linear combination of two polynomial pulses”, Proceedings of The 35th International Conference on Telecommunications and Signal Processing – TSP 2012, 3-4 Iulie **2012**, pag. 182-185, ISBN: 978-1-4673-1116-8, Praga, Republica Cehă, 2012,  
 DOI: 10.1109/TSP.2012.6256278  
[http://tsp.vutbr.cz/?page\\_id=1379](http://tsp.vutbr.cz/?page_id=1379)
- [4] **A.L. Onofrei**, N.D. Alexandru, “The effect of ICI in OFDM Systems Using Improved Phase Modified Sinc Pulse”, The 9-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems. ISSCS **2009**, Iași, Romania, vol. I, pp. 275 -278, 9-10 July 2009  
 DOI:10.1109/ISSCS.2009.5206095  
<http://scs.etc.tuiasi.ro/isscs2009/>
- [5] **L.A. Onofrei**, and N.D. Alexandru, “An Investigation of the Improved Nyquist Pulses Families For OFDM Use”, The 8-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems, ISSCS **2007**, Iasi, vol. II, pp. 593-596, July 2007., ISBN: 1-4244-0968-3,  
 DOI:10.1109/ISSCS.2007.4292795

<http://scs.etc.tuiasi.ro/isscs2007/>

*Lucrări publicate în volume de conferințe indexate BDI*

- [1] N.D. Alexandru; **A. L. Balan**, - ""Optimization of a Square-Root Nyquist Filter with Staircase Frequency Characteristic"" Proceedings of the The 4th International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, 11 - 13 October **2013**, Galati, ROMANIA, IEEE Conference Number #32041  
DOI:10.1109/ISEEE.2013.6674319  
<http://www.aciee.ugal.ro/ISEEE/2013/>
- [2] N.D. Alexandru; **A. L. Balan**; F. Diaconu; - "Square-Root Improved Nyquist Filter with a Piece-wise Rectangular Frequency Characteristic", Proceedings of The 11-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems (ISSCS 2013), 11-12 Iulie **2013**, Iasi, Romania. IEEE Conference Number. #30213  
DOI:10.1109/ISSCS.2013.6651180  
<http://scs.etc.tuiasi.ro/isscs2013>
- [3] **A.L. Balan**, N. D. Alexandru, "A New Pulse Shape Used to Reduce the ICI Power in OFDM Systems", The 2-nd International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems - PECCS 2012, Roma, Italia, pp. 308-311, 24-46, Feb. **2012**  
[http://www.peccs.org/Abstracts/2012/PECCS\\_2012\\_Abstracts.htm](http://www.peccs.org/Abstracts/2012/PECCS_2012_Abstracts.htm)  
<http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/User/ViewPaper.aspx>
- [4] **A.L. Balan**, N. D. Alexandru, "Construction of the New Improved Nyquist Filters Using Interpolation with Polynomial Functions", The 10-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems - ISSCS 2011", Iași, Romania, pp. 261-264, 30 June – 1 July **2011**  
DOI: 10.1109/ISSCS.2011.5978709  
<http://scs.etc.tuiasi.ro/isscs2011/>
- [5] **A.L. Balan**, N.D. Alexandru și S. Pohoată, "New Techniques Used For Designing Improved Nyquist Filters", The IASTED International Conference on Signal and Image Processing and Applications, SIPA 2011, 22 – 24 iunie **2011**, CRETA, GRECIA, pp. 39-46  
[http://www.actapress.com/Content\\_of\\_Proceeding.aspx?proceedingID=712](http://www.actapress.com/Content_of_Proceeding.aspx?proceedingID=712)
- [6] **L.A. Onofrei**, and N.D. Alexandru, "Improved Nyquist Filter Characteristic Using Spline Functions Interpolation", The 7-th International Conference COMMUNICATIONS'2008, June 5-7, Bucharest, Romania, pp.115-118, Jun. **2008**. IEEE Conference Number #:13725, ISBN 978-606-521-008-0, conferință indexată IEEE  
[http://www.ieee.org/conferences\\_events/conferences/conferencedetails/index.html?Conf\\_ID=13725](http://www.ieee.org/conferences_events/conferences/conferencedetails/index.html?Conf_ID=13725)

*Lucrări publicate în volume de conferințe cu neindexate*

- [1] N.D. Alexandru, **A.L. Balan**, "Optimization of an Improved Nyquist Filter with a staircase frequency characteristic", The 5th European Conference on the Use of Modern Information and Communication Technologies, (ECUMICT 2012), Gent, Belgium March 2012
- [2] **A.L. Onofrei**, N.D. Alexandru, D.G. Balan, I. Chiuchișan, "Improved Nyquist Filters characteristics obtained using interpolation techniques". The 4-th European Conference on the Use of Modern Information and Communication Technologies, ECUMICT 2010, Gent, Belgium, pp. 261-272, 25-26 March 2010, ISBN: 978-9-08-0825550-5
- [3] **A.L. Onofrei**, N.D. Alexandru, "Optimization of the Improved Nyquist Filter With a Piece-Wise Rectangular Characteristic", International Conference on Development

- and Application Systems - DAS 2008, Suceava, Romania, 22-24 May 2008, pp 128 – 137, ISBN 1844-5039.
- [4] **A.L. Onofrei**, N.D. Alexandru, “A New Family of ISI-Free Pulses Investigated in Terms of ISI and ICIProperties”, The 3-rd European Conference on the Use of Modern Information and Communication Technologies, ECUMICT 2008, Gent, Belgium, pp 297-307, 13-14 March 2008., ISBN: 9-78908082-553-2
- [5] N.D. Alexandru, **A.L. Onofrei**, “A Class Of ISI-Free And Bandlimited Pulses”, International Conference on Development and Application Systems - DAS 2006, Suceava, Romania, pp 189-194, May 2006.
- [6] N.D. Alexandru, **L.A. Onofrei**, “A survey of several classes of improved pulses generated by Nyquist filters”, The 6-th International Conference COMMUNICATIONS’2006, Bucharest, Romania, June 2006.
- [7] N.D. Alexandru, **L.A. Onofrei**, “A Novel Class of Improved Nyquist Pulses”, The 2-nd European Conference on the Use of Modern Information and Communication Technologies, ECUMICT 2006, Gent, Belgium, pp. 363-370, March 2006.

## B. Premii obținute

- Premiu pentru rezultatele cercetării -- CNCSIS –Premierea rezultatelor cercetării – articole - acordat în septembrie 2011: PN-II-RU-PRECISI-2011-3-1057,  
[http://uefiscdi.gov.ro/userfiles/file/PREMIERE\\_ARTICOLE/articole%202011/evaluare/septembrie%20actualizat%2029%20febr.pdf](http://uefiscdi.gov.ro/userfiles/file/PREMIERE_ARTICOLE/articole%202011/evaluare/septembrie%20actualizat%2029%20febr.pdf) , pag.18
- Premiu pentru rezultatele cercetării -- CNCSIS – Premiarea rezultatelor cercetării - articole - acordat în septembrie 2011: PN-II-RU-PRECISI-2011-3-1059,  
[http://uefiscdi.gov.ro/userfiles/file/PREMIERE\\_ARTICOLE/articole%202011/evaluare/septembrie%20actualizat%2029%20febr.pdf](http://uefiscdi.gov.ro/userfiles/file/PREMIERE_ARTICOLE/articole%202011/evaluare/septembrie%20actualizat%2029%20febr.pdf) , pag.19



## C. Proiecte de cercetare

### C.1. Director de proiect

- Proiect de cercetare câștigat în competiția PN-II-RU-2007-1, Proiecte de cercetare pentru tineri doctoranzi - tip TD, cu titlul: *Contribuții La Studiul Tehnicilor Digitale Utilizate In Radiocomunicații*, Contract obținut în cadrul programului Proiecte de Cercetare Pentru Tineri Doctoranzi PN-II-RU-2007-1/ Universitatea Tehnică Gh. Asachi, IAȘI – director proiect, contract nr. 274/2007, valoare 42480 lei, durata contractului: 18 luni (1.10.2007-31.03.2009)

### C.2. Membru în echipa de cercetare în calitate de cercetător științific/asistent de cercetare:

- 2011-2014, Analiza fenomenelor induse de zgomot și fluctuații în nanodispozitive spintronice și semiconductoare, *director proiect*: Prof. Dr. Mihai Dimian, Contract principal 107/06.08.2010.
- 2008-2011, Sistem informatic pentru controlul și verificarea autenticității produselor – ATPROD, *director proiect*: Prof. Dr. Ing. Popa Valentin Contract 12-082/25.09.2008 Valoare totala 1.663.400 RON.
- 2006-2008, Dispozitive cu metastructuri pentru procesarea complexă a semnalelor radio în rețelele de comunicații mobile și prin sateliți – METAPRO, *director proiect*: Prof. Dr. Ing. Popa Valentin, Contract nr. 6166/26.07.2006, Contract principal nr. 58 CEEEX – II 03/2006.
- 2006-2008, Înființarea laboratorului de încercări pentru dispozitive de identificare în radiofrecvență, de mică distanță (SRD) – SRD-RFID, *director proiect*: Prof. Dr. Ing. Popa Valentin, Contract nr. 119/10.08.2006,
- 2005-2007, Integrarea aplicațiilor inovative RFID într-o platformă web B2B pentru rețelele de aprovizionare ale întreprinderilor, *director proiect*: Prof. Dr. Ing. Cristina Elena Turcu, Contract 6CEEXI-03/05.10.2005.
- 2006-2008, Sistem de comunicare cu persoane cu handicap neuro - locomotor major - TELPROT, Program CEEEX modulul I, *responsabil de proiect*: Evelina Graur, Contract nr. 6538/07.08.2006, Contract principal nr. 69 CEEEX - II03/28.07.2006.

- 2007-2010, Evoluția spatio-temporală a caracteristicilor ecosistemelor acvatice - criteriu de stabilire a dinamicii ecologice- ECODIN, *director proiect*: Conf. Dr. Ing. Filote Constantin, Contract nr.31-086/14.09.2007.
- 2007-2010, Sistem inteligent de conducere neliniara robust-adaptiva după fluxul rotoric a acționărilor cu motoare asincrone – SICRAMAS, *director proiect*: Conf. Dr. Ing. Filote Constantin, Contract nr.71-065/18.09.2007.
- 2009-2010, Program privind promovarea și formarea profesională a personalului medical în domeniul TIC și al managementului sistemului de sănătate publică – PROMED, *director proiect*: Adrian Graur, Contract POSDRU / 33 / 3.2 /G / 6502.
- 2006-2007, Centru de dezvoltare a competențelor personalului de conducere din IMM-uri în vederea sprijinirii integrării întreprinderilor în spațiul economic European, CEDCO-MAN, *director proiect*: Evelina GRAUR, Contract PHARE RO 2004/016-772.04.02.02.01.01.141.